
This is a reproduction of a library book that was digitized by Google as part of an ongoing effort to preserve the information in books and make it universally accessible.

Google[™] books

<https://books.google.com>





Informazioni su questo libro

Si tratta della copia digitale di un libro che per generazioni è stato conservata negli scaffali di una biblioteca prima di essere digitalizzato da Google nell'ambito del progetto volto a rendere disponibili online i libri di tutto il mondo.

Ha sopravvissuto abbastanza per non essere più protetto dai diritti di copyright e diventare di pubblico dominio. Un libro di pubblico dominio è un libro che non è mai stato protetto dal copyright o i cui termini legali di copyright sono scaduti. La classificazione di un libro come di pubblico dominio può variare da paese a paese. I libri di pubblico dominio sono l'anello di congiunzione con il passato, rappresentano un patrimonio storico, culturale e di conoscenza spesso difficile da scoprire.

Commenti, note e altre annotazioni a margine presenti nel volume originale compariranno in questo file, come testimonianza del lungo viaggio percorso dal libro, dall'editore originale alla biblioteca, per giungere fino a te.

Linee guida per l'utilizzo

Google è orgoglioso di essere il partner delle biblioteche per digitalizzare i materiali di pubblico dominio e renderli universalmente disponibili. I libri di pubblico dominio appartengono al pubblico e noi ne siamo solamente i custodi. Tuttavia questo lavoro è oneroso, pertanto, per poter continuare ad offrire questo servizio abbiamo preso alcune iniziative per impedire l'utilizzo illecito da parte di soggetti commerciali, compresa l'imposizione di restrizioni sull'invio di query automatizzate.

Inoltre ti chiediamo di:

- + *Non fare un uso commerciale di questi file* Abbiamo concepito Google Ricerca Libri per l'uso da parte dei singoli utenti privati e ti chiediamo di utilizzare questi file per uso personale e non a fini commerciali.
- + *Non inviare query automatizzate* Non inviare a Google query automatizzate di alcun tipo. Se stai effettuando delle ricerche nel campo della traduzione automatica, del riconoscimento ottico dei caratteri (OCR) o in altri campi dove necessiti di utilizzare grandi quantità di testo, ti invitiamo a contattarci. Incoraggiamo l'uso dei materiali di pubblico dominio per questi scopi e potremmo esserti di aiuto.
- + *Conserva la filigrana* La "filigrana" (watermark) di Google che compare in ciascun file è essenziale per informare gli utenti su questo progetto e aiutarli a trovare materiali aggiuntivi tramite Google Ricerca Libri. Non rimuoverla.
- + *Fanne un uso legale* Indipendentemente dall'utilizzo che ne farai, ricordati che è tua responsabilità accertarti di farne un uso legale. Non dare per scontato che, poiché un libro è di pubblico dominio per gli utenti degli Stati Uniti, sia di pubblico dominio anche per gli utenti di altri paesi. I criteri che stabiliscono se un libro è protetto da copyright variano da Paese a Paese e non possiamo offrire indicazioni se un determinato uso del libro è consentito. Non dare per scontato che poiché un libro compare in Google Ricerca Libri ciò significhi che può essere utilizzato in qualsiasi modo e in qualsiasi Paese del mondo. Le sanzioni per le violazioni del copyright possono essere molto severe.

Informazioni su Google Ricerca Libri

La missione di Google è organizzare le informazioni a livello mondiale e renderle universalmente accessibili e fruibili. Google Ricerca Libri aiuta i lettori a scoprire i libri di tutto il mondo e consente ad autori ed editori di raggiungere un pubblico più ampio. Puoi effettuare una ricerca sul Web nell'intero testo di questo libro da <http://books.google.com>

GIORNALE
DI
CHIMICA INDUSTRIALE ED APPLICATA

Anno IX - 1927

GIORNALE DI CHIMICA INDUSTRIALE ED APPLICATA

pubblicato dalla Società di Chimica Industriale (Milano) e dall'Associazione Italiana di Chimica Generale ed Applicata (Roma)

Ufficiale anche per gli atti dell'Associazione Chimica Industriale di Torino e della Federazione Nazionale Fascista Industrie Chimiche ed Affini

COMITATO DI REDAZIONE

Prof. GIUSEPPE BRUNI, *Presidente* - Prof. MARIO GIACOMO LEVI, *Vice-presidente* - Prof. ARNALDO BIANCHI, Prof. LIVIO CAMBI, Prof. ARNALDO CAPPELLI, Dott. GASPARE DE PONTI, Prof. ROBERTO LEPETIT, Prof. CAMILLO LEVI, Prof. DOMENICO MAROTTA, Prof. ANGELO MENOZZI, Dott. GIOVANNI MORSELLI, Prof. RICCARDO OLIVERI, Prof. NICOLA PARRAVANO, Prof. FRANCESCO SCURTI.

Prof. ANGELO COPPADORO, *Direttore* - VITTORE RAVIZZA, *Segretario di Redazione*.

ANNO IX

1927

367830

MICROFILM AVAILABLE

ANNATA NONA

INDICI 1927

GENNAIO-DICEMBRE

I - Indice alfabetico degli Autori

(R = recensione o riassunto)

Gli Autori dei libri recensiti sono nell'apposito indice III.

Le Associazioni, Società, ecc. figurano solo nell'indice delle materie.

	pag.		pag.		pag.
ADAM (v. Supniewski)		BLANC A. - Il Fascismo dinanzi al problema della razza - R	435	CLARKE (v. Evans)	
ADAMS R. e collaboratori - Aminoben-	23	Parole al congresso sindacale chimici	473	CLENSHAW (v. Tapsell)	
AGACHE D. - Necessità di intese interna-	603-604	BLAQUE e MAHEN - Falsificazioni Hydrastis Canadensis - R	79	COHEN E. - Inaugurazione Congresso Varsavia	522
AHMANN C. F. e HOOKER H. D. - Analisi pectina - R	421	BORCK E. W., GORULEW B. A., TÜLIN A. F. - Danno di troppa calce ai terreni - R	323	COLLI (v. Belloni)	
AJON G. - Determinazione pectina	454	BODENSTEIN M. - Teoria combustione catalitica ammoniacale - R	469	CONTARDI A. - Veleni animali	55
ALPE V. - In onore del prof. Menozzi - R	250	BODRERO - Guaiacolo Poma - R	201	COPPADORO A. - Necrologia L. Penna	91
ANDREWS T. - Utilizzazione prodotti chimici di rifiuto - R	238	BOHM M. - Recensioni libri	384	— G. Coffetti	378
ANDRUSSOW L. - Ossidazione catalitica dell' NH_3 - R	470	BONINO G. B. - Recensioni libri	385	— S. Arrhenius	482
ANGELETTI A. - Cacodilato di guaiacolo - R	238	BONIFAZI G. - Determinazione caffeina nel caffè - R	534	Recensioni libri	39-97-206-384-444-558
ARIANO R. - Combustione nei motori a scoppio	357	BONINI R. - Organizzazione sindacale Industriale Chimica in Italia	288	CORRELLINI A. - Azione acido clorosolfonico su naftalina e su α e β - naftilamina	118-355
ARNOLD K. - Nuovo impiego analisi termica - R	597	BONOMI DA MONTE - Recensioni libri	626	CORK, JAMES e FONG - Sull'elemento 61 - R	19
ASTON F. W. - Lavori con lo spettrografo di massa - R	431	BOTINI E. - Evoluzione del tannino nei frutti - R	80	COSTA D. - Farina di soia nella panificazione	242
AVERILL H. P. e KING C. G. - Analisi fitina in alimenti - R	74	BOZZA G. - Recensioni libri	259-335-336-386-389-390-484-485-559-625-626	COURNOT J. - Il cadmio - R	598
BADER M. - Spiegazione di reazioni e processi tintori - R	369	BRAAG W. L. - Diffrazione per mezzo d'un cristallo di onde elettromagnetiche corte	432	CRAVEIRI M. - Recensioni libri	149-207-259-301-337-389-445-485-486-626
BALDETTI A. - Parole al Congresso Sindacato Chimici - R	474	BRAVO G. A. - Cortecce di pioppo come conciante - R	606	CULLOCH, L. Mc. - Causa della ruggine - R	129
BALDRACCO G. - Esame sost. colloidali con mezzi ottici - R	605	BREVEZALE I. F. e BURGESS P. S. - Effetti idrossido Al nei terreni - R	600	CURTIS H. A. e BEEKHUIS H. A. - Catrame avuto da carbonizzazione a bassa temperatura - R	130
BANCHI G. - Determinazione della concentrazione in idrogeno-ioni attivi in acque minerali oligometalliche	518	BRUCKNER H. - Clorurazione ac. acetico - R	531	CYA C. - Per l'incremento industria chimica - R	475
BARBERI G. A. - Dosamento acido fosforico - R	322	BRUNETTI R. - Moderna Alchimia - R	610	DANNEEL H. - Impiego metaldeide - R	538
BARGELLINI G. - Fenil-emmarine - R	82	BRUNI G. - L'Italia nello sviluppo della chimica - R	194	DANCKWORTH P. W. e PFAU E. - Lampada di Quarzo per analisi - R	284
BAUSCH H. - Corrispondenze della Germania 38-93-115-205-254-291-333-381-443-483-548-622	396	Neurologia L. Casale	90	DAVIS J. D. - Combustione spontanea del carbone - R	283
BEEKHUIS (v. Curtis)		BRUNI G. e LEVI T. G. - Natura gomme mature	161	DEBEY P. - Teoria dipolare dei dielettrici - R	434
BELLONI E. - Industria chimica in relazione coll'industria laniera	427-516	BULDRINI G. - Come l'Italia ha risolto il problema dell'azoto	362	DEGUINSE (v. Hahn)	
BELLONI PODESTA - discorso al Politecnico Milano - R	614	BURGESS P. S. (v. Brezale)		DE CARLI F. - Reagibilità del MnO_2 - R	81
BELLONI e COLLI - Brevetto di purificazione antrachinone - R	537	BUSSINO G. - Bilancia idrostatica nello studio fenomeni di concia - R	606	Prodotti d'addizione tra SO_2 e idrocarburi aromatici - R	81
Brevetto di preparazione benzantrone e omologhi - R	537	CABRERA B. - Proprietà magnetiche delle famiglie del Pd e Pt e la teoria del paramagnetismo - R	432	DE FONZO (v. Oddo)	
BELLUZZO MINISTRO - Elogio Prof. Menozzi Discorso al Politecnico Milano - R	217	CALLENBAR - Studi sulla detonazione - R	359	DELABY R. - Corrispondenze dalla Francia	379-547-620
BENVENUTO (v. Garino)		CAMBI L. - Applicazioni elettrolisi - R	189	DEPARTMENT of Scientific and Industrial Research - Ossidazione anodica Al e sue leghe contro corrosione - R	536
BERG R. - Analisi ioduri, bromuri e cloruri mescolati	365	In onore del prof. Menozzi - R	250	DONATH E. - Analisi Ag nel Pb - R	20
BERNARDI A. - Composti verdi del Co	132	Evoluzione industriale chimica	511	DRIESSEN MAREEW - Reazioni essenze d'anice e d'anice stellato - R	74
BERTACCHI G. - L'opera poetica del chimico - R	605	CAMBI L. e SZEGOE L. - Assorbimento vapori nitrosi col gel di silice	3-238	DROOP RICHMOND e EGGLESTON J. A. - Anal. anidride acetica - R	236
BERTUZZI (v. Fester)		CANTONI O. - Recensioni libri	445	DROOP RICHMOND e ENGLAND E. H. - Anal. ac. acetico glaciale - R	235
BIANCHI A. E. - Idrocarburi e elettricità ottenuti utilizzando combustibili nazionali	62	CARBONE D. - I fermenti lattici - R	326	EGERHVE E. - Reazioni nitriti, nitrati e solfiti - R	365
Recensioni libri	558	Recensioni libri	388	EGGLESTON (v. Droop)	
Relazione 7° Congresso di chimica Industriale a Parigi	602	CARO N. - Sull'industria dell'azoto - R	189	EGLOFF G. e MORELL J. C. - Analisi idrocarburi in combustibili liquidi - R	236
BICKEL V. T. e FRENCH H. E. - Reagenti per alcoli - R	74	CAROBBI G. - Ferimolibdite di Bivongi - R	188	EHRLICH F. e SOMMERFELD R. - Composizione sostanze pectiche della bietola - R	323
BIZIOLI O. - I reattivi Fixanal - R	21	Sublimazioni Vesuviane - R	188	EKKERT - Reazioni cromatiche morfina - R	76
Recensioni libri	300	(v. Zambonini)		ELOD E. - Carica di stagno della seta - R	334
		CARRE (v. Emmett)		ELYAIN S. M. M. - Derivati anestetici della piperidina - R	284
		CASABURI V. - Studi sull'industria del cuoio - R	606	EMMETT A. M. e CARRE M. H. - Analisi pectina - R	421
		CATALANO G. - Reazione del suolo e sua importanza per la fisiologia agraria	464	ENGLAND (v. Droop)	
		CERASOLI T. - Gasificazione combustibili nazionali - R	282		
		CHIERICI E. (v. Mameli)			
		CITADINI (v. Giordani)			

	pag.		pag.		pag.
EVANS B. S. e CLARKE S. G. - Analisi Hg nelle soluzioni - <i>R</i>	20	HAUPT H. e POPP G. - Mezzi opacizzanti nell'industria degli smalti - <i>R</i>	424	LEVI G. R. e FONTANA C. - Porpore d'oro - <i>R</i>	234
FACHINI S. - Recensioni libri 99-388-445-626	20	HAUSEN J. - Ricerche sulle corrosioni - <i>R</i>	368	LEVI G. R. e FALDINI M. - Azione rodio e iridio sul platino nella catalisi del SO_2 - <i>R</i>	223
FAE - Recensioni libri	100-299	HAWLEY F. G. - Anal. fluoro - <i>R</i>	235	LEVI L. - Analisi Cu nelle tele istasapate - <i>R</i>	535
FALCK R. - Saponi all'alcool - <i>R</i>	539	HAYDUK - Nuovi obiettivi della tecnica delle fermentazioni - <i>R</i>	234	LEVI M. G. - L'Istituto di Chimica Industriale del nuovo Politecnico Milanese - <i>R</i>	614
FALDINI M. - Recensioni libri	299	HEIDUSCHKA A. e PYRIKI C. - Ricerca sidro nel vino - <i>R</i>	535	Recensioni libri	147
FANTOLI G. - Discorso d'inaugurazione nuova sede Politecnico Milano - <i>R</i>	613	HERBST H. - Movimento di masse dense nei tubi - <i>R</i>	540	LEVI M. G. e PADOVANI C. - Studi sui combustibili in Germania e Francia - <i>R</i>	411
FASCETTI G. - Recensioni libri	624-626	HOFF C. M. - Deposito elettrolitico di cadmio contro ruggine - <i>R</i>	128	LEVI T. G. - Recensioni libri	627
FEIBELMANN R. - Determinazione cloro in bagni di sbianca - <i>R</i>	370	HOFFMANN F. - Cauceii sintetico - <i>R</i>	38	(v. Bruni)	
FELDMANN A. - Ossidazione amalgama di sodio con ossigeno gassoso - <i>R</i>	455	HOFFMANN K. A. e GROLL H. - Preparazione HN_3 e idrocarburi da coke di lignite e vapor d'acqua a 500° - <i>R</i>	421	LEVI BIANCHINI L. - Recensioni libri 98-149-260	
FELLENBERG T. - Ricerca Pb in benzina - <i>R</i>	236	HOHMANN - (v. Hahn)		LEVI MALVANO - I mezzi degli Istituti scientifici e la collaborazione fra scienza e industria - <i>R</i>	239
FERY C. - Teoria accumulatori a piombo - <i>R</i>	423	HOLBROOK - (v. Fieldner)		LINDNER I. - Innovazione nell'analisi elementare organica - <i>R</i>	596
FESTER G. e BERTUZZI F. - Lisciviazione minerali Cu con NH_3 e preparazione composti di Cu e As - <i>R</i>	323	HOOKEE - (v. Ahmann)		LINKE F. - Misurazione dei colori quale base razionale nei lavori tintorii - <i>R</i>	369
FIELDNER A. C. - Progressi nel gas industriale - <i>R</i>	191	HOPFNER W. e JAUDAS K. - Analisi casina industriale - <i>R</i>	534	LITTMANN E. - Scoperta dell'alcool rivendicata all'Italia - <i>R</i>	347
FIELDNER A. C., JONES G. W., HOLBROOK - W. F. - Appar. Orsat per anal. gas - <i>R</i>	75	HUTTENLOCHER R. - Preparati di solforicinato nella tessitura - <i>R</i>	370	LORENTZ H. A. - Rotazione elettron - <i>R</i>	433
FINZI C. - Mercurio-derivati della N - metiliodifenilammina - <i>R</i>	176	ILLIG D.R. - Studi sul Berillio - <i>R</i>	548	Sintesi dei lavori del Congresso di Como - <i>R</i>	434
FOA M. - Note di analisi metallurgiche	69	IPATIEFF PROF. - Miniere di sali potassici in Russia - <i>R</i>	396	LORMAND CH. -	
FOGG - (v. Cork)		ISSOGLIO G. - Recensioni libri	388-444	Corrispondenze dalla Francia	146-332
FONTANA C. - Recensioni libri 300-336-337-339-625		ITERTON - Membrana della cellula vegetale - <i>R</i>		LOSANA L. e FROVA E. - Leghe leggere d'alluminio	111
(v. Levi G. R.)		JACKSON R. F., SILSBEE G. J. e PROFFITT M. J. - Preparazione levuloso - <i>R</i>		MACHICUCCI E. - Oppio giapponese - <i>R</i>	24
Congresso Internazionale dei Fisici	429	JACOBSON - (v. Mercusson)		MAGRI F. - Disoccupazione Italiana dopo la guerra e le industrie chimiche	295
FORESTI B. - Attivazione idrogeno per adsorbimento nelle catalisi - <i>R</i>	595	JAMES - (v. Cork)		Tenore di vita operai americani e i salari Industria Chimica	95
FORMANEK prof. - Analisi coloranti collo spettroscopio - <i>R</i>	369	JANET - Rapporti di A. Volta colla Francia - <i>R</i>	430	MAHEN - (v. Blaque)	
FOX E. J. e WHITTAKER C. W. - HCl ottenuto come prodotto secondario e usato per sciogliere rocce fosfatiche - <i>R</i>	422	JAUDAS - (v. Höpfner)		MALATESTA G. - Recensioni libri	208
FRANCK J. - Spettri discontinui e combinazioni chimiche - <i>R</i>	431	JEZEK ING. - Solfoilato - <i>R</i>	370	MAMELI E. - Recensioni libri 335-337-338-339-388	
FRIEDEHUCH E. - Durezza composti inorganici ed elementi - <i>R</i>	321	JONES - (v. Fieldner)		MAMELI E. e CHIERICI E. - Azione termica dei derivati del difenile - <i>R</i>	596
FRENCH - (v. Bickel)		JONES C. O. e FROST E. C. - Analisi Bi nel Cu - <i>R</i>	234	MANUELLI PROF. - Per l'insegnamento superiore della chimica - <i>R</i>	240
FREHRI - (v. Natta)		JONESCO-MATIU A. L. - Mercurimetria - <i>R</i>	235	Contro l'agnosticismo politico nelle riunioni scientifiche - <i>R</i>	81
FROST - (v. Jones)		KARSTEN-SALMONY - Conservazione acqua ossigenata e perborati - <i>R</i>	76	MANUELLI A. - Recensioni libri	485-624
FROVA - (v. Losana)		KASSLER H. - Preparazione allumina da silicati naturali - <i>R</i>	128	MARCONI G. - Commemorazione di A. Volta - <i>R</i>	435
FULLER G. - Ferro elettrolitico - <i>R</i>	129	KAST H. - L'esplosione d'Oppau - <i>R</i>	21	MARCUSSON I. - Analisi asfalto in oli minerali - <i>R</i>	534
FUSEYA e MURATA - Bagni elettrolitici - <i>R</i>	128	KASTNER W. - Dosaggio S nelle piriti - <i>R</i>	322	MARDEN I. W. e RICH M. N. - Il Vanadio - <i>R</i>	424
GALLO G. - Determinazione cemento in agglomerati idraulici	313-456	KATHER - (v. Ulrich)		MAROTTA D. - Conferenza Internazionale Chimica a Varsavia	521
Utilizzazione chimica del gesso	405	KEEFE J. G. - Gasometri senz'acqua - <i>R</i>	191	Aleune notizie sulla Polonia	529
GARBASSO A. - Commemorazione A. Volta - <i>R</i>	429	KENNELLEY A. E. - L'opera di A. Volta - <i>R</i>	430	MARZANASCO V. - Recensioni libri	149
GARINO M. - Carboni ad alto potere calorante e assorbente per zuccheri	116	KEPPELER G. - Resistenza chimica dei vetri - <i>R</i>	368	MASCARELLI L. - Difenile e derivati - <i>R</i>	321
GARINO M. e BENVENUTO G. - Carboni decoranti e loro azione sul melasso	169	KING - (v. Averill)		MASSEGA V. - Recensioni libri	299
GATTO M. - Trattamento minerali di S nei forni a celle	225	KOBER - (v. Neumann)		MATIKOW - (v. Thomas)	
GERLA A. - Industria glucosio in Italia	441	KOHN ABREST E. - Determinazione tracce vapori nitrosi nell'aria - <i>R</i>	468	MAURI A. - Apparente neutralità vetri da fiale e esponente idrogeno di Sørensen - <i>R</i>	129
GERONAZZO M. - Analisi solfooleati e solforicinati - <i>R</i>	606	KRAIS P. - Per la determinazione delle proprietà di solidità - <i>R</i>	369	Misura acidità e alcalinità nei vetri	168
GIANOLI G. - Recensioni libri 97-100-207-260-301-338-485-558-625		KRASE N. W. - Separazione ossidi d'azoto nell'ossidazione NH_3 - <i>R</i>	237	MAZZA E. - Controllo fermenti lattici - <i>R</i>	326
GIORDANI F. - Mobilità dei joni idrogeno e ossidrilie in soluzioni acquose - <i>R</i>	189	KRASSNOWSKI - (v. Murawlew)		MELIS B. - Preparazione citrato calcio puro - <i>R</i>	426-457
GIORDANI F. e CITTADINI A. - Approvvigionamento cellulosa in fabbriche di viscosa e utilizzazione liscive di rifiuto della fabbricazione	165	KRAUS E. J. - Analisi Cd, Pb, Hg - <i>R</i>	20	MENEGHINI D. - Gualtiero Poma	201
GINORI-CONTI P. - Rapporto Commissione Proprietà Scientifica e Industriale - <i>R</i>	525	KRAWETZ PROF. - Industria chimica in Russia - <i>R</i>	396	Analisi silice solubile in cementi, malte calccestruzzi	54
GOBLEW - (v. Bobko)		KROLL W. - Berillio metallico - <i>R</i>	22	MENOZZI A. - Ringraziamento per le onoranze tributategli - <i>R</i>	250
GOLA A. - Commemorazione T. Buzzi - <i>R</i>	82	KUCHMANN J. e GROSSFELD J. - Nuovo indice per la determinazione del burro - <i>R</i>	420	Recensioni libri	258
GOODWIN C. I. - Corrispondenze dall'Inghilterra	94-255-381-549	KUKUK D.R. P. - Bacini carboniferi tedeschi - <i>R</i>	334	MERCUSSON H., JACOBSON F. e SARRE K. - Coefficiente dilatazione peci e asfalti - <i>R</i>	75
GRANELLI E. - Questioni sull'industr. delle acque minerali - <i>R</i>	477	LAMBERMONT F. - Corrispondenze sulla Chimica nel Belgio	619	MEYER L. F. - Vitamina antiscorbutica nel latte - <i>R</i>	601
GROLL - (v. Hoffmann)		LANGMEIR J. - Fiamme di idrogeno atomico - <i>R</i>	71	MICHELS M. -	
GROSSE - (v. Oberhoffer)		Scariche elettriche nei gas a bassa pressione - <i>R</i>	433	Fissazione coloranti basici - <i>R</i>	82
GRUNSEIN E. - Conducibilità elettrica e termica nei metalli - <i>R</i>	433	LAUE M. - Influenza temperatura sull'interferenza dei raggi X - <i>R</i>	434	Stampa del cotone colla luce - <i>R</i>	82
GUTTONEAU G. - Ossidazione microbica del S durante ammonificazione - <i>R</i>	600	LE BLANC M. - Sviluppo chimica - <i>R</i>	217	Mordenatura coloranti basici	580
HAASE L. W. - Analisi nitrati - <i>R</i>	20	LEECH - (v. Scott)		MIELI A. - Alessandro Volta chimico	401
HAHN F. L. - Anal. fluoruri - <i>R</i>	235	LEHEDJANTZEV A. N. - Importanza essiccamento terreno sulla conservazione fertilità - <i>R</i>	324	MILLIKAN R. A. - Raggi cosmici - <i>R</i>	433
HAHN F. L., DEGUINSE H., HOFMANN O. - Analisi nitro del Chili - <i>R</i>	21	LEJEUNE A. - Reazioni cotone e Kapok - <i>R</i>	74	MOLLINARI V. - Colonne rettificanti a superficie	276
HALLER R. - Struttura capillare delle sostanze addensanti - <i>R</i>	369	LEPETIT R. -		MOLINARI H. - Ricupero solventi volatili	571
HANKA - (v. Moser)		Solubilizzazione estratto di quebracho e importanza bisolfito per alcuni prodotti chimici - <i>R</i>	442	Monti Prof. E. - Scop. del Bureau of Standards di Washington - <i>R</i>	80
HARNISCH - (v. Sabolitschka)		Impressioni di viaggio nell'America del Sud - <i>R</i>	541	Importanti studi da farsi - <i>R</i>	80
HARNIST CH. - Depurazione gas di carbon fossile e ricupero S. - <i>R</i>	22	In onore del prof. Menozzi - <i>R</i>	250	Uso dell'estratto vinaccia bianca nella panificazione - <i>R</i>	324
HARRIS F. S. - Azione alcali del terreno sulle piante - <i>R</i>	600	Identificazione estratti tannici - <i>R</i>	133	MOORE W. C. e MYERS H. A. - Residui fabbricazione alcool usati in fabbricazione mattonelle d'antracite - <i>R</i>	424
HASELHOF E. - Azione sali di K contenenti Mg - <i>R</i>	600	Recensioni libri	626-627	MORALES R. - Ricerca alcool metilico in bevande alcooliche - <i>R</i>	74
HASLAM R. J. e THIELE E. W. - Situazione questione combustibile - <i>R</i>	283	LEPETIT PROF. - Discorso al pranzo di San Ambrogio - <i>R</i>	602	MORRELL - (v. Egloff)	
		LEVI G. R. - Esame roentgenografico e struttura fibre tessili	269	MORGAN W. Mc. NABB - Analisi acido fosforico - <i>R</i>	128
		Recensioni libri	40-97-300-335	MORSELLI G. - Prospettive economiche dell'industria chimica italiana	227
				Idrogeno industriale e idrogenazione dei grassi - <i>R</i>	618
				MOSER L. e HANIKA F. - Assorbimento CO da soluzione Cu Cl - <i>R</i>	366

	pag.		pag.		pag.
MURATA - (v. Fuseya)		RASK O. S. - Dosaggio rapido amido - R	598	SONNINO C. - Recensioni libri	444
MURAWLEFF L. e KRASSNOWSKI O. - Appa- liti alluminio	365	RAVENNA C. - Recensioni libri	206	SPOHR I. P. - Fermenti lattici - R	326
MUSATTI I. - Recensioni libri	386	RAVIZZA V. - Rassegna dei mercati	46-105-155	STERN O. - Esperienze sui raggi molecolari - R	432
MYERS - (v. Moore)		Necrologia di C. Nodari	253	STOCK A. e POHLAND E. - Determinazione colorimetrica - R	366
NASINI R. - Rappresentazione dei sali sciolti nelle acque minerali - R	471	Necrologia di T. Buzzi	37	STOLLENWERK W. - Reazioni fosforiti - R	535
Teorie di O. Baudisch e il mistero delle acque minerali - R	471	Industria lanolina in Italia	481	SUPNIEWSKI J. V. e ADAM R. - Derivati bismuto-organici - R	73
Catalisi, reazione benzidina, determi- nazione del pH nelle acque minerali - R	471	Recensioni libri	100-258-260-300-338 384-390-559	SZEGOE - (v. Cambi)	
Recensioni libri	258	RAYMOND - HAMEY - Reattivo Wasicky per alcaloidi - R	76	TAPSELL H. J. e CLENSHAW W. I. - Prop- rietà meccaniche ferro Armco e acciai - R	536
NATTA G. - Idrogeno bismutato - R	187	REBUFFAT O. - Malte cementizie, pozzolane artificiali, ecc.	410	TERPIGOREW PROF. - Industria combu- stibili in Russia - R	396
Acqua di cristallizzazione nei reticoli cristallini - R	420	Composizione dell'alite	520	TESTONI G. - Sui fenomeni di adsorbimento - R	364
NATTA G. e FRERI M. - Esame röntgeno- grafico delle leghe Cd-Ag - R	423	REDAZIONE DEL GIORNALE - Note sugli arti- coli pubblicati	1-53-109-159-221 267-311-353-399-453-503-569	THIELE - (v. Haslam)	
NEPPI B. - Recensioni libri	149-207-259-485-559	RÉGNIE e SALLÉ - Benzidilamine - R	76	THOMAS A. W. e MATTIKOW M. - Identifi- cazione olio di colza - R	237
NEUMANN B. - Preparaz. ac. solforoso dal gesso - R	323	REINSCH - (v. Neumann)		THOMPSON M. R. - Bagni acidi di zinco	128
NEUMANN B. e REINSCH O. - Attacco della banxite con soda senza pressione - R	422	RICH - (v. Marden)		TIMBUS G. - Valutazione e vigilanza igie- nica degli alimenti: Farina di frumento - R	324
NEUMANN B. e KOBER S. - Effetto delle terre da sbianca sugli oli - R	538	RINOLDI L. - Progressi fabbricazione colo- ranti artificiali e sviluppo dell'industr. nazionale	588	TIMMERMANS I. - Rapporto Ufficio Inter- nazionale campioni - R	525
NODDACK W. e I. - Preparazione e proprietà del renio - R	73	ROLLA L. - Il Florenzo - R	132	TOMARCHIO G. - Industria siderurgica e fascismo - R	243
NOVAK - (v. Schlemann)		Marcelin Berthelot - R	245	Elementi siderurgia - R	605
OBERHOFFER P. e GROSSE W. - Calore speci- fico del ferro - R	282	Recensioni libri	97	Per la coscienza chimica nazionale - R	374
ODDO B. - Esplosivi e sostanze aggressive - R	204	ROTH H. - Analisi H_2SO_4 in solfati - R	234	TONIOLO C. - Assorbimento ossidi d'azoto nell'industria dell'acido nitrico	9
ODDO G. e DE FONZO V. - Estrazione sacca- ro da carrube	400	Analisi idrosolfito - R	469	Recensioni libri	98
OGBURN S. G. - Reazioni metalli della fa- miglia del platino - R	469	RUFF O. e MAUTNER P. - Forme attive del- l'acido silicico e loro potere adsorbente - R	540	TCHILIKIN M. - Reazioni chimiche nella purga del cotone - R	369
ORMANDY W. R. - Zuccheri dal legno - R	131	RUSSEL A. S. - Solfati titanoso e vanadoso - R	21	TCHISCHESKI N. - Analisi Bo nelle leghe - R	234
ORMONT B. - Analisi acido arsenico - R	20	RUTHERFORD E. - Struttura atomi radio- attivi e origine radiazioni - R	431	TULIN - (v. Bobko)	
OTTO M. - Preparazione oli minerali da e- tilene e omologhi - R	334	Rapporti di A. Volta colla Società Reale di Londra - R	430	ULRICH F. e KATHER K. - Analisi acque ammoniacali - R	20
PADOA M. - Rendimento di reazioni foto- chimiche - R	281	Ruizicka L. - Zibetto e civettone - R	25	URBAIN E. - Industria carbone attivo e ossi- dazione fosforo - R	366
PADOVANI C. - Recensioni libri	386-387-444	SABALITSCHKA e HARNISCH - Analisi formal- deide - R	75	VALENTI A. - Acque minerali da bagno: meccanismo d'azione - R	470
(v. Levi M. G.)		SACCARDI P. - Melanine da composti fe- nolici - R	596	VANZETTI B. L. - Recensioni libri	39-98-259-385-387
PAGANI C. - Consorziare la produzione chi- mica farmaceutica	91	SALE - (v. Wilson)		Diffusione in soluzione ed isotopi - R	595
PAINLEVE P. - Commemorazione di Berthe- lot - R	217	SALLÉ - (v. Régnie)		Sul cosiddetto carbone colloidale - R	595
PAKSCHWER - (v. Scharwin)		SARONIO P. - Unificazione dei tipi di colo- ranti per lana	593	Su alcuni silicuri di Fe - R	596
PAKIZZON G. - Recensioni libri	148	SARRE - (v. Mercusson)		VÖGLER D.r. - Produzione acciaio in Ger- mania - R	549
PAOLI G. - Impianti acido solforico - R	631	SCARPA O. - Forno elettrico per reazioni nel gas	167	VUILLEUMIER E. A. - Bagni elettrolitici - R	128
PARISI E. - Numero di coordinazione del vanadio nei sali complessi di vanadile - R	364	SCHARWIN W. e PAKSCHWER A. - Ossidazio- ne coloranti organici e cellulosa sotto l'a- zione della luce - R	468	WALES H. - Indicatori per titolazione alcaloidi - R	236
PARK B. - Analisi manganese - R	235	SCHAPIARELLI C. - Studi sull'industria del cuoio - R	605-606	WEINBERG PROF. - L'era dell'industria chi- mica - R	622-623
PARRAVANO PROF. - Per l'insegnamento superiore della chimica - R	240	SCHIEHMANN G. e NOVAK P. - Azione ossi- dante della cloramina T. - R	468	WEISSENBERGER G. - Solubilità naftalina - R	534
Centenario dell'alluminio	505	SCHLUMBERGER E. - Bilancio energia e so- stanze nei forni a carbone e a ferrosilicio - R	367	WENZL H. - (v. Paweck)	
PASQUINI G. - Recensioni libri	624	SCHRAMMEK W. - Vantaggi del controllo sistematico colori in tintoria - R	369	WEYL I. - Separazione catrame da gas dei forni - R	130
PAWECK H. - Estrazione Zn da ceneri pi- riti zincifere - R	599	Nero d'anilina al rame - R	370	WHITTAKER - (v. Fox)	
PELLERIN A. - Vitamine e industria delle conservie alimentari - R	472	SCHWALBE C. G. - Conservazione del legno - R	425	WIEDERHOLT W. - Danni corrosione per ruggine - R	93
PERROT E. - Semi contro lebbra - R	25	SCOTT W. W. e LEECH W. D. - Ossidazione catalitica ammoniacale - R	422	WIESLER E. - Stabilità alla luce dell'ace- tone - R	468
PERRY I. H. - Assorbimento vapori per mez- zo del gel di idrossido ferrico - R	425	SCOTTI L. - Arte e industria ceramica - R	481	WILLSTAETTER R. - Problemi e metodi dello studio degli enzimi - R	601
PERSICO E. - Evoluzione del modello ato- mico - R	281	SCURT F. - Manifestazioni della vita nella frutta e nelle verdure - R	191	WILSON I. B. e SALE I. W. - Analisi oleore- sine di vaniglia - R	75
PEYER - Preparazione alcool isopropilico - R	73	Francesco Antonio Sannino	204	WINDAUS A. - Veleni vegetali che agiscono sul cuore - R	334
PFAU - (v. Danckwortt)		SERONO C. - Per l'insegnamento della chimi- ca farmaceutica - R	241	WOOD R. W. - Effetti degli ultrasuoni generati da oscillatore piezoelettrico - R	432
PLANCHER G. - Gualtiero Poma	199	SESTINI Q. - Elettrolisi dell'acqua e la cella Knowles	318	WRIGHT L. O. - Sensibilità reazioni del- l'alcool metilico - R	597
Recensioni libri	147-385	SIEBER W. - Coloranti diazotici - R	370	Wüst F. - Produzione diretta del ferro - R	93
PLANCK M. - Differenza di potenziale nelle soluzioni diluite - R	433	SILSBEE - (v. Jackson)		ZAMBONINI F. - L'Avogadrite nei pro- dotti vesuviani - R	187
POHLAND - (v. Stock)		SIMON THOMAS I. C. A. - Stabilità polveri senza fumo - R	599	ZAMBONINI F. e CAROBBI G. - Incrostazioni gialle di lava vesuviana - R	187
POPP - (v. Haupt)		SIMONCINI E. - Piclaggio delle pelli - R	606	Fluosilicato di Na e K nei prodotti vesuviani - R	188
POMILIO U. - Chimica negli Stati Uniti	70-120-177	SKOLA W. - Durata materiali refrattari - R	537	ZEEMAN P. - Atomi radianti in un campo magnetico - R	433
Igiene industriale nei rapporti colla fabbricazione seta artificiale in Italia	526	SMEKAL A. - Struttura cristalli reali - R	432		
PONTE A. - Tannini e bisolfiti - R	606	SMITH G. F. - Perclorati come agenti dis- idratanti - R	539		
PRATO LONGO U. - Elogio del prof. Menozzi	247	SOMMERFELD A. - Teoria degli elettroni metallici e dell'effetto Volta - R	434		
Recensioni libri	99-207	SOMMERFELD - (v. Ehrlich)			
PROFFITT - (v. Jackson)		SOMOGYL E. - Alcool e etere: analisi miscele - R	73		
PYRIKI - (v. Helduschka)					
QUILICO A. - Solfonazioni con acido am- minosolfonico - R	364				
RAMORINO F. - Cracking del petrolio - R	77				

II. - Indice alfabetico-analitico completo delle Materie

NB. - Le rubriche e le voci più importanti sono in carattere più grosso. Siccome però nel Giornale è disposta per rubriche solo la materia riassunta da altre pubblicazioni, chi desidera sapere quanto venne scritto su un dato argomento deve far passare anche le voci in carattere più piccolo. La ricerca della materia è facilitata dall'esser questa citata sotto due o più voci. I composti, riguardo alla nomenclatura chimica, vanno ricercati sotto la voce del metallo, della base o del radicale. Le virgolette racchiudono titoli di libri.

	pag.		pag.		pag.
ACCADEMIA dei Lincei e il premio Cannizzaro	245	AGLICON dei veleni vegetali	334	inizio e sviluppo industria	506
ACCIAIO produzione in Italia	292	AGRARIA, AGRONOMIA, AGRICOLTURA (v. anche terreno, bietole, concimi)		usi da solo e nelle leghe	507
proprietà meccaniche	536	Commissione per industrie agricole	330	importanza	508
produzione tedesca	549	Concorso per uso esplosivi	30	ossidazione anodica <i>Al</i> e sue leghe come protez. contro corrosione	536
lezioni a Savona	605	Premio Zucchini	30	idrossido: effetti nei terreni alcalini	600
ACCUMULATORE Almeida	638	Per repressione frodi in sostanze d'uso agrario	31-89-478	idrato ottenuto dall'argilla	233
ACCUMULATORI a piombo (teoria degli)	423	Per repressione frodi in prod. agrari	31-89-478	silicati (v. terre da sbianca)	
ACETONE produzione nel Giappone	450	«Annali chimico-agrarie»	207	(v. bauxite e leucite)	
stabilità alla luce	468	«Annuario internazionale statistico»	99	AMALGAME (v. sodio, denti)	
impianto per ricupero	577-578	Programmi Scuole Agrarie	244	AMARE (libro sulle sostanze)	337
ACIDI:		«Statistica fertilizzanti e prodotti chimici per l'agricoltura»	338	AMBRONN H. - onoranze	39
ACETICO: produzione nel Canada	498	Prod. per agricoltori in Ungheria	393	AMIDO: dosaggio rapido	598
denaturato per materiali coloranti	196	AGRIMENSORI: prova di chimica in esami di Stato	293	AMINOACIDI nelle gomme maturate	161
glaciale: analisi	235	AGROCCOTTO nell'industria conciaria	606	AMINOACIDI alchilici: proprietà	23
clorurazione catalitica	534	tassa camerale	33	AMMONIACA: gas tossico	137
nuovi denaturanti per la fabbricazione di acetati	608	AGROCCOTTO nell'industria conciaria	606	separazione ossidi d'azoto nell'ossidazione <i>NH₃</i>	237
AMMINOSOLFONICO (solfonazione con)	364	tassa camerale	33	(v. acque ammoniacali)	
ARSENICO: anal. iodometrica	20	AGROCCOTTO nell'industria conciaria	606	miscuglio esplosivo <i>NH₃</i> e aria	294
BORICO in sublimaz. vesuviane	188	AGROCCOTTO nell'industria conciaria	606	preparazione dal coke di lignite e vapor acqueo a 500.	421
CANADILICO: preparazione	380	AGROCCOTTO nell'industria conciaria	606	ossidazione catalitica	422-470
CIANIDRICO gas tossico	137	ALBUMINA da idrati di carbonio	334	Combustione catalitica (teoria della)	469
trattamento doganale	305	ALCALOIDI: analisi col reattivo Wasieky	76	AMMONIACA SINTETICA (v. azoto considerazioni)	
CITRICO: produzione inglese	496	indicatori per la titolazione	236	decomposizione	18
CLORIDRICO: libro del Waeser	98	analisi con lampada quarzo	284	brevetti Casale in America	393
ottenuto come sottoprodotto e usato nelle rocce fosfatiche	422	Valori ufficiali doganali	304	processo Fauser in Polonia	564
CLOROSOLFONICO: azione su naftalina	109-118	ALCHIMIA moderna (unità della materia)	610	AMMONIO	
azione su α e β naftilamina	355	ALCOLI (reagente per)	74	<i>nitrosolito</i> e l'esplosione d'Oppau	21
FENILARSONICO col <i>Zr</i> e col <i>Th</i>	366	ALCOOL ETILICO (o alcool)		<i>solfocianato</i> ottenuto a buon mercato	294
FOSFORICO: determinazione	128-312-322	scoperta rivendicata all'Italia	347	<i>solfato</i> in Cecoslovacchia	392
libro del Waggaman	558	libro del Ceruti	384	<i>solfato</i> dal gesso	405
NITRICO: reazione per riconoscerlo sintetico: sua industria e il processo Tonolo-Nitrum	365	residui di fabbricazione da melasse usati in mattonelle antracite	424	ANAESTHETIFORM - medicamento	24
impianti di Bussi e di Lilla	9-16	denaturato con alcool metilico	436	ANALISI (v. apparecchi, chimica analitica ecc.)	
NITROSO: reazione per riconoscerlo	365	considerazioni e metodi per renderlo anidro	443	«Chimica alimenti»	206
PECTICO nelle bietole	323	fusione di fabbricanti	450	«Analisi mat. coloranti»	207
SILICICO: sue forme attive e loro potere adsorbente	540	denaturazione per glicerofosfati	478	«Analisi chimico-agrarie»	207
nella mordenzatura dei colori basici	583	impurezze tollerate in Argentina	344-563	Analisi gas coll'appar. Orsat	75
SOLFOROSO: preparazione dal gesso	323	impiego come carburante	31-244	Lampada quarzo per analisi	284
reazione per riconoscerlo	365	per fabbricazione arsenobenzoli	31	«Analisi spettroscopici coloranti»	300
reazione colle fosforiti	536	analisi in miscele con etere	73	libro analisi lucche e colori	301
SOLFONICO: dal gesso	405	produzione italiana	292	analisi farina frumento	324
determinazione nei solfati	234	per fabbricazione dentifrici	329	analisi elementare organica	596
fabbriche spagnole	346	ricupero: impianto a carbone attivo	577	analisi termica: nuovo uso	597
libro del Waeser	98	imposta fabbricazione in Tripolitania	609	ANDRÉ G. - necrologio	380
nuovo dispositivo per produrlo	95	ALCOOL ISOPROPILICO: preparaz.	73	ANICE e ANICE STELLATO: reazione per distinguere le loro essenze	74
produzione mondiale	229	ALCOOL METILICO:		ANIDRIDE ACETICA - analisi	236
reazione colle fosforiti	536	ricerca in bevande alcooliche	74	ANIDRIDE SOLFORICA (purezza <i>Pt.</i> nella catalisi dell')	222-223
impianti in Argentina	631	sintetico in Francia	216	ANIDRIDE SOLFOROSA gas tossico	137
impianti nel Canada	635	sintetico in Germania	393	prodotti d'addizione con idrocarburi	81
TARTARICO: fabbrica a Mendoza	450	sintetico in Germania	416	ANIMALI (i veleni degli)	53-55
ACIDI NAFTENICI - libro di chimica, tecnologia ed analisi	626	denaturante dell'alcool etilico: nei preparati farmaceutici	436	ANNALI E ANNUARI - (v. in chimica e l'indice dei libri)	
ACIDI ORGANICI dalla torba	498	nella preparaz. glicerofosfati	478	ANTICRITTOGAMICI (v. nelle rassegne mensili dei mercati)	
ACQUA energia termica	620	produzione nel Canada	498	ANTICROMOS - carbone decolorante	171-174
apparecchi per elettrolisi	311-318	confronto tra la sensibilità delle varie reazioni	597	ANTIDETONANTI - ricerche	216-358
sua composizione scoperta da Volta	402	ALFA-NAFTILAMINA (v. questa)	24-324-472-601	ANTIMONIO: uso nell'industria degli smalti	424
ACQUA di cristallizzazione nei reticoli cristallini	420	ALIMENTI -		<i>triclururo</i> reattivo per vitamine	564
ACQUA OSSIGENATA - conservazione	76	(v. farine, zucchero, conserve, Vitamine)		ANTRACHINONE: purificazione	537
ACQUE AMMONIACALI - anal. fenoli	20	uso vietato del glutine	32	APPARECCHI - (v. forn. celle, ecc.)	
nella produzione fenoli	381	colori artificiali negli alimenti	233-305	Orsat per analisi gas	75
ACQUE MINERALI		cotti in recipienti contenenti <i>Sb</i>	424	per elettrolisi acqua	311-318
autorizzazioni di vendita:	142-199-440-610	dosaggio fitina	74	misuratori in fabbriche birra	441
da bagno: meccanismo d'azione	470	ricolorazione sciroppi, conserve, ecc.	87	di combustione a pressione: regolamento	329-440
rappresentazione dei sali sciolti in relazione alla dissociaz. elettrolitica	471	importazione in Inghilterra alim. con preservativi e coloranti	305	per industrie chimiche: annuario dei costruttori tedeschi	260
le teorie di O. Baudisch e il mistero delle acque minerali	471	fabbriche prodotti alim. a Pittsburg e Akron	121	refrigerante economico	499
catalisi, reazione benzidina e determin. del <i>pH</i> in acqua minerale	471	«Chimica degli alimenti»	206	APPRETTATO (libro sulle materie d')	208
questioni varie sull'industria	477	«Carne congelata»	339	ARANCIE: per la conservazione	80
determinazione della concentrazione in idrogeno-ioni attivi in acque minerali oligometalliche	518	«Tecnologia chimica degli alimenti»	388	ARGENTINA (repubblica)	
ACQUE NATURALI: presenza d'arsenico	483	«Chimica sost. alimentari e condimenti»	444	stabilimenti chimici	217
ADDENSANTI per stamperie: struttura	369	ALITE: sulla sua composizione	520	fabbrica acido tartarico	540
ADSORBIMENTO (sui fenomeni di)	364	ALLUMINA: preparazione da silicati natur.	128	disposizioni doganali	497
AFRICA DEL SUD -		ALLUMINIO: suo centenario	503-505	istituti di coltura e industrie	511
glacimento <i>Mn</i>	448-550	puro: proprietà	620	impurezze negli alcool	344-563
platino e altre risorse minerali	638	in polvere nelle pitture (libro)	626	fabbrica polvere da guerra	564
AGAR-AGAR: indust. in California	450	in lega col berillio	22-45	ARGENTO: analisi nel <i>Pb</i>	20
AGGLOMERATI idraulici: analisi cemento	311-313-410-456	in lega con <i>Si-Zn</i> e <i>Si-Sn</i>	111	esame röntgenografico leghe <i>Ag-Cd</i>	423
AGGLOMERANTI idraulici e conglomerati cementizi: norme governative	608	in lega con <i>Si-Mg</i>	114	ARGILLA - per preparare idrato d' <i>Al</i>	233
		in lega con <i>Cu-Mg-Si</i>	114	ARIA: liquida - libro francese	40
		in lega con <i>Cu-Sn</i> e <i>Cu-Zn</i>	115	miscuglio esplosivo <i>NH₃</i> e aria	294
		in lega con <i>Cu-Mg</i>	115	lo studio delle arie e A. Volta	401
		sviluppo industria norvegese	268	sulla dilatazione uniforme	404
		analisi allo stato d'ossido	365		
		inalterabilità all'azione <i>H₂S</i>	379		

analisi tracce vapori nitrosi	468	Industria e economia mondiali - libro . .	97	detergenti, cere, vernici e colori, lacche .	
un caso di scoppio	549	Fissazione a. e il Dr. Baker	268	Inchiostri, ecc. 2-5-9-12-15-19-21-24-28-31	Br
ARIA infiammabile e A. Volta	402-403-414	Fabbrica fissazione azoto in Polonia . .	306	Industria tessile e cartaria, concia, sbian-	
ARMA chimica: libro del Pagnello	206	Impianti italiani per produrlo	362	ca, tintura, stampa	
AROMATICHE (materie)	473	Consumo in Italia	363	2-5-9-12-15-19-21-24-28-31	Br
ARRHENIUS SVANTE: necrologia	482	Nuove fabbriche tedesche	622	Caucciù gutta-perca, isolanti elettrici,	
ARSENICISMO (libro sulle forme di) . . .	338	Ossidi d'azoto o vapori nitrosi		resine sintetiche, materie plastiche,	
ARSENICO: presenza nelle acque naturali .	483	assorbimento col gel di silice	1-3-237	tessili artificiali	
preparazione composti cupro-arsenicali	323	assorbimento nell'industria del HNO ₃		2-6-9-12-16-20-22-25-28-32	Br
ARSENOBENZOLI (alcool denat per.) . . .	31	sintetico	1-9	Materiale di costruzione, vetro e cera-	
ARSENOPIRIDINA: preparati medicinali .	623	Azzurro stabile R per riconoscere solfiti	365	mica, smalto, legno, isolanti termici,	
ASFALTO: coefficiente dilatazione	75	BARBABIETOLE (v. bietole, zucchero, ecc.)		ecc.	
determinazione in olii minerali	534	BARIO		3-6-10-12-16-20-26-28-32	Br
ASSEMBLEE, Costituzioni, Modifiche di		idrato: fabbricazione	306	Macchinario e procedimenti generali	
SOCIETA', fallimenti, concordati, ecc.		percolato anidro; come agente disidratante	539	per industrie chimiche	
Industrie dei minerali, dei combustibili,		BAUXITE: attacco con soda senza pressione	422	3-6-10-13-16-17-20-22-26-28-32	Br
e metallurgiche.	41-101-150-208-261-302-340-390-446-486-560-628.	giacimenti e lavorazione in Ungheria .	448	Apparecchi di laboratorio e di controllo	
Grande industria chimica (conclimi, acidi,		ban. italiane e alluminio	508	e di uso speciale nell'industria	
sali, fissazione azoto, elettrochimica). .		nel territorio del Niassa	638	3-7-10-13-17-20-22-26-28-33	Br
41-101-151-208-261-302-340-390-446-486-560-628		BELGIO: Trattato comm. coll'Austria . .	43	Varie, (fotografie, elettricità, imballaggio	
Derivati dal catrame e prodotti chimici		importazioni	43	ecc.)	
(coloranti artificiali, esplosivi, prodotti		distillazione carbone a bassa temper. .	393	3-7-10-13-17-20-22-26-28-33	Br
chimici sintetici e farmaceutici).	41-101-151-208-261-302-340-390-446-486-560-628.	industria vetraria	397	BRITISH Colanese Ltd	382
Industrie chimico agrarie e alimentari		sindacato fabbricanti fiammiferi	498	BROMO: impianto americano	122
(zucchero, alcool, fecola, birra, vino,		industria seta artificiale	556	incremento produzione americana . .	345
ghiaccio, acqua potabile, conserve ali-		Corrispondenze d'attualità	619	BROMURI (v. ioduri)	
mentari, latte, ecc.	41-101-151-208-261-302-340-390-446-486-560-629.	Situazione generale dell'industria . .	619	BUCATO: libro di De Keghel	390
Olii, grassi, saponi (colle, vernici, colori,		Modifiche doganali	630	BUFOTALINA e BUFOTENINA	55
inchiostri, creme)	42-101-151-209-261-302-341-391-446-487-560-629.	BENZANTRONE e omologhi: preparazione	537	BULGARIA: import. prod. chimici . . .	563
Manifatture tessili (seta, lana, cotone;		BENZIDINA (reazione della) nelle acque		BURRI vegetali da olii idrogenati . . .	618
preparazione, candeggio, tintura). . . .	42-102-152-209-261-302-341-391-446-487-560-629	minerali	471	BURRO nuovo indice per la sua analisi	420
Carte, fibre artificiali, materie plastiche,		BENZIDRILAMINA ossialchilica	76	quando si deve ritenere genuino . . .	479
concia	42-102-152-210-262-302-341-391-446-488-561-629.	BENZINA gas tossico	137	BUZZI T.: Necrologia	37
Materiale da costruzione (cementi, cerami-		analisi in essa del Pb	236	Commemorato a Prato	142
che, laterizi, vetrerie).	43-102-152-210-262-303-341-391-446-488-561-629.	sintetica	483-622	Commemorato a Milano	82
Varie (industrie e commerci attinenti le		BERIBERI: libro tedesco	485	CADMIUM: generalità	598
industrie chimiche o non bene speci-		BERILIO metallico:		analisi iodometrica	20
ficati).	43-103-153-210-262-303-342-391-447-488-561-630.	preparazione	2-22-332	sul Fe quale antrugline	128
ASSICURAZIONI: (v. infortuni e disoccupa-		studio delle leghe	22	usi diversi	599
zione)		in lega con Al	45	composti e leghe	598
ASSIMILAZIONE clorofilliana con luci pul-		generalità	518	esame röntgenografico leghe Cd-Ag .	423
santi	281	cloruro: preparazione	332	produzione in Polonia	393
ASSOCIAZIONI: (v. anche società, assem-		BERTHELOT M. Onoranze per	217-245-333-547	libro tedesco	300
blee, ecc.)		BETA-naftilamina (v. questa)		per proteggere metalli da corrosione .	598-620
riconoscimento giuridico	440	BETILON medicamento	24	CAFFÈ: contro frodi torrefazione . . .	85-136
Chimica industriale - Torino	83	BETULLA: costituenti corteccia	134	(vedi vasellina olio e surrogati)	
del commercio chimico-farmaceutico .	476	BEVANDE ALCOOLICHE: ricerca alcool me-		determinazione caffeina	534
Industria laniera: cinquantenario . . .	28	tilico	74	CALCE: azione sul suolo	134
Industriali chimici -		BIANCHERIA: libro sul bucato	390	danno nei terreni	323
Internazionale Statistica Zucchero . . .	348	BIBLIOGRAFIA CHIMICA ITALIANA		spegnimento e depurazione per prepa-	
ITALIANA CHIMICA GENERALE ED APPLICATA		(v. fogli bianchi fuori testo distinti colla		rare il filtrato dal succo dell'agro . . .	461
Consiglio Centrale	26-193-285	lettera B a fianco dei numeri 1 a 13 del-		CALCI IDRAULICHE e CEMENTI: Norme per	
Sezione Emiliana	132-285-327-371-	le pagine).		accettazione e per esecuzione di opere	608
— Napoli	26-193	BIBIOTOLE: contratto coltivazione . . .	89	CALCIO carbonato: solubilità	406
— Palermo	239-426	composizione sostanze pectiche . . .	323	carburo (dati sui forni a)	367
— Piemontese	80-194-239-327	(v. zucchero)		soltato (v. gesso)	
— Roma	81-239-285	BIRRA imposta fabbricaz. in Tripolitania	377	— puri: preparaz. economica	426-453-457
— Toscana	132-285	nome per apparecchi misuratori . . .	441	— prezzo vendita	544
Ital. Fascista Industriali Colonieri . . .	198	BISMUTO: idrogeno bismutato	160-187	CALCIOTRIANAMIDE in Germania . . .	145
Ital. Gas e Acqua	328	derivati bismuto-organici	73	Impianti italiani	362
Ital. Industrie Zucchero e Alcool	286	analisi Bi nel Cu	234	CALIFORNIA: Industria agrumaria . . .	268
Ital. Utenti Caldaie a Vapore	134	libro tedesco	300	— dell'agar-agar	450
Nazion. Commerciali Concimi e Pro-		BISOLFITI alcalini (Azione ritardatrice dei		CALIQUE (sistema riscaldamento) . .	256
dotti chimici per agricoltura	330-542	tannini nell'ossidaz. atmosferica dei)	606	CALORE specifico del Fe	282
Nazionale Controllo Combustione: . . .		BLEU di oltremare in Russia	449	CAMBI quotati a Milano: carta giallina	
Scopo, statuto, regolamento	2-33-329	BOLIVIA: importaz. e esportazione . . .	305	fuori testo: pagine numerate con a fianco	
Cons. d'amministrazione	33-292	BORATI anidri di Ag, Ba, Zn	81	la lettera «p»	20-40-60-80-100-120-140-160-180-200-220-240.
Tassa dovutale da utenti	34	BORNEO: produzione caucciù	348	CAMERA AGRUMARIA: funzionamento .	33
Absorbimento Assoc. Utenti Caldaie	134	Boro - libro tedesco	40	CAMERA di COMMERCIO e Industria Trieste:	
Riunioni	134-328	determinazione nelle leghe	234	Laboratorio Chimico merceologico . .	618
Nazion. Fasc. Commercio Enologico . .	606	BRASILE: sguardo alle industrie . . .	541	CAMPIONI (rapporto dell'Uff. internaz. del)	525
ATOMI radianti in un campo magnetico	433	BREVETTI (v. proprietà scient. e indust.)		CANADA: importaz. liquori	44
ATOMI e valenze (v. valenza)		causa per violazione	549	importazione coloranti	631
ATOMO: evoluzione del modello di Ruther-		interessante questione inglese	382	sorgenti e estrazione olio	233
ford	281	cinquantenario ufficio tedesco . . .	443	prod. alcool metilico e ac. acetico. .	498
AUSTRALIA: sue risorse, industrie e com-		BREVETTI ITALIANI rilasciati dal febr.		produzione seta artificiale	537
merci chimici	256	1926 all'aprile 1927 (v. fogli bianchi		sue industrie chimiche	570-634-637
Annuario della Confederaz. Australiana	260	fuori testo distinti colle lettere «Br» a fianco		CANFORA: piantagioni in Riunione e Bir-	
Importazione coloranti	306	dei numeri da 1 a 33 delle pagine). .		mania	639
Proroga dazi importazione	392	Acidi, alcali, sali, fissaz. azoto, gas, concimi		CANNELLO saldatore a H atomico . . .	72
AUSTRIA: trattato comm. col Belgio . . .	43	anticrittogamici, insetticidi, ecc. Pro-		CANTARIDINA	55
modifiche doganali	630	dotti inorganici in genere		CAPRA (pelli di)	134
AUTOCLAVI e lavoro ad alta pressione		1-4-8-11-14-18-21-23-27-29 Br		CARBONCHIO e concreie	134
libro del Goodwin	389	Trattamento dei minerali, metalli e resi-		CARBONE (liquefazione del)	38-254-622
AUTOMOBILI: Le spettacolose officine Ford		dui metallici (elettrometallurgia inclusa)		per obbligo della distillazione . . .	69
- Detroit	122-123	1-4-8-11-14-18-21-23-27-29 Br		combustione spontanea	233
AVERTINA: narcotico	294	Distillazione, gasificazione di combustibi-		(v. gas. di carbon fossile)	
AVOQUADRITE (minerale)	187	li, lubrificanti, riscaldamento e raffred-		riduzione prezzi in Francia	333
AZOTO: libro francese	40	damento, illuminazione, depurazione		situazione bacini della Ruhr	334
Considerazioni sull'industria	189	acque industriali		situazione Industria inglese	382-549
Produzione mondiale prodotti azotati	228	1-4-8-11-14-18-21-23-27-30 Br		«Carbone, combustione e leggi chimiche»	
		Elettrochimica, cloro, clorati, alcali, pile,		(Le Chatelier)	386
		accumulatori 1-5-8-11-15-19-21-23-27-30 Br		distillazione a bassa temp. nel Belgio	393
		Derivati dal catrame, prodotti organici sin-		distillaz. a bassa temp. in Germania .	411
		tetici, materie coloranti, prodotti organ-		consumo in Germania	549
		ici in genere 2-5-8-11-15-19-21-24-27-30 Br		distillaz. carb. a fiamma lunga . . .	621
		Esplodenti, sostanze aggressive, mate-		CARBONE animale: azione decolorante	170-174
		riali di protezione		attivo: industria	366
		5-11-15-19-21-24-27-30 Br		spiecazione di tale proprietà	574
		Industrie chimico agrarie ed alimentari		fabbricazione e capacità d'assorbimento	576
		igiene 2-5-9-12-15-19-21-24-27-31 Br		sfruttamento di brevetti tedeschi .	564
		Materie grasse, essenze e profumi, colle,		vantaggi e svantaggi d'usarlo per	

	pag.		pag.		pag.
B. A. S. F.: azione decolorante	171-174	nelle scuole superiori italiane	222	Libro del Reistötter	385
black americano	363	importanza dell'insegnamento e delle ri-		COLONNE rettificanti a superficie	267-276
colloidale (sul cosiddetto carbone)	595	cerche scientifiche	231	COLORI E COLORANTI (v. tintoria)	
d'ossa (v. carbone animale)		corsi operai a Savona:	243-328-374-605	•Materie coloranti. Indaco	40
•H e •M decoloranti	172-174	corsi universitari estivi in America	307-498	•Materie coloranti del Buzzi	148
vegetale come carburante	36	esame pratico per agrimensori	293	•Manuale tintoria e anal. mat. color.	207
CARBONI DECOLORANTI nell'industria dello		CHIMICA AGRARIA (v. anche agraria,		•Analisi spettrale color. organici	300
zucchero	109-116-160-169	concimi, ecc.)	131-192-323-380-600	•Agenda per indust. col. e vernici	445
CARBONIO idrati trasformati in albumina	334	CHIMICA ANALITICA 20-73-128-234-322-365-		•Surrogati nella fabbricazione lacche,	
ossido assorbito da soluzione cloruro ra-		420-468-534-597 (v. analisi)		vernici, colori	445
moso	366	CHIMICA BIOLOGICA E BROMATO-		•Preparazione dei colori	485
solfuro gas tossico	137	LOGICA	191-326	•Dizionario ind. col. vern. smalti	389
— pel trasporto in Inghilterra	449	CHIMICA DEGLI ALIMENTI (v. questi)		Coloranti basici: mordenzatura	569-580
— importaz. in Grecia	563	CHIMICA FARMACEUTICA		Coloranti per lana: unificazione dei tipi	570-593
CARBORAFFINO: carbone decolorante	171-174	(v. medicinali e prodotti farmac.)		Coloranti artificiali: progressi fabbri-	
CARBURANTI (v. alcool, cosmolina, Ketolo)		Annuario Industrie	35-39	cazione	570-588
legno e carbone come carburanti	36	Organizzazione commerciale	204	Pitture coll'alluminio - libro	626
nuovo carburante da palme	45	Consorzio la produzione chim. farm.	91	Produzione ed importazione in Polonia	638
questione del carburante in Francia	419	Per l'istruzione farmaceutica	241	Accordo franco-tedesco per mat. color.	638
CARBURIO (v. calcio)		Annuario specialità	624	Produzione pigmenti, vernici, lacche nel	
CARNE congelata: libro francese	339	CHIMICA GENER. E CHIMICA FISICA		Canada	636
CARRUBE: estrazione saccarosio	400	19-73-281-321-364-420-595		Fabbricazione in Inghilterra	216
CARTA: da giornali ottenuta con paglia	36	(v. atomi, valenza, ecc.)		Produzione mondiale mat. coloranti	227
fabbrica in Turchia	397	•Chimica e struttura atomica	40	Colori artificiali in alimenti	233
(v. Hycolite)		•Struttura dell'atomo	40	Terre coloranti: dazi doganali	104
CASALE L.: necrologio	37-90	Trattato del Mellor	97	Raggruppamento dell'industria italiana	
CASERINA industriale: anal. ac. liberi e grassi	534	•Esperienze per un corso di chimica	258	delle materie coloranti artificiali	143
libro sulle sue applicazioni	626	•Avviamento alla chimica pratica	336	coloranti organici: ossidaz. alla luce	468
CATALISI per contatto (attivazione <i>H</i> per		•Gli atti del Congresso di Chimica di		industria italiana coloranti	516-517-588
assorbimento nelle)	595	Palermo	353	libro analisi lacche e colori	301
CATALIZZATORI per ossidaz. ammoniacale	470	•Corso di Chimica Fisica (Muller)	380	importazione in Grecia	305
— e enzimi	601	•Chimica e esperimenti chimici (Newell)	444	Congresso coloristi a Karlsbad	369
CATRAME: separaz. elettrica dal gas	130	•Chimica Kessel	444	solidità, misurazione, ecc. dei colori	369
— ottenuto da carbonizz. a bassa temp.	130	CHIMICA INDUST. e APPLICATA		coloranti diazoici	370
— libro sulla chimica del catrame	336	•Annali Chim. Appl. Sommari:		COLUMBIA: vendita spec. farmaceutiche	344
— libro sul c. e derivati del Malatesta	558	2-54-110-160-222-312-354-400-454-570		COMBINAZIONI chimiche e spettri discontinui	431
— sviluppo distillazione nel Canada	634	•Annuario industrie chimiche e farma-		COMBUSTIBILI:	
CAUCCIÙ (v. gomma elastica)		ceutiche	35-39	22-77-130-282-348-379-424-538	
CAUCCIÙ sintetico	38-622	•Chemiker Zeitung, cinquantenario	38	COMBUSTIBILI	
CAVE: (v. miniere)		•La Chimica, rivista mensile	39-97	(v. metaldeide, combustione, ecc.)	
CECOSLOVACCHIA: riduzione dazi	43-496	•10 anni di sforzi scientifici e industriali	207	•Studi e ricerche M. G. Levi e vari	384
importazione dall'Italia	343	•Annuario industria chimica austriaca	100	industria in Russia	396
importazione solfato ammonico	392-496	•Industria chimica (Hisehoff)	300	studi attuali in Germania	399-411
tassa sulla cifra degli affari	392	•Moderna organizzazione impianti indu-		studi attuali in Francia	418-603-620
trattato commercio colla Turchia	496	striali	335	i processi Bergius e I. G.	417
trattato commercio colla Finlandia	496	•Memento del Chimico. Boll e vari	336	al Congresso di Parigi	603
industria chimica nel 1926	533	•Annuario industria chimica francese	338	motori a oli d'animali marini	620
trattamento doganale produz. chim.	343	•Organizzazione piccola industria chim.	338	Per lo studio dei combustibili	36
trattamento doganale seta artificiale	630	•Dizionario Chim. Appl. (Thorpe)	625	Sezione della Scuola Chimica Bologna	181
CELLA KNOWLES per elettrolisi acqua	311-318	•Trattato di economia chimico-tecnolo-		Utilizzazione comb. nazionali	53-62
CELLULA VEGETALE: composiz. membrana	131	gica	627	Questioni varie in Inghilterra	95-383
CELLULOIDE: fabbricazione oggetti in Russia	18	CHIMICA INORGANICA (v. prod. chimici		libro di tecnologia del Graefe	98
tariffe doganali su oggetti di cell.	263	inorganici)		produzione mondiale	105
CELLULOSA dalla paglia	36	Trattato inglese	97	contributo dello Stato per la gassificazione	282
— per fabbriche seta artificiale	159-165-263	Trattato tedesco (Gmelin-Kraut)	40-300	situazione attuale della questione del c.	283
— da materie prime siciliane	195	Trattato tedesco (Abegg e altri)	335	misura attitudine a detonare	361
— dai tuffoli di granoturco	307	Trattato francese (Swarts)	335	COMBUSTIBILI LIQUIDI per motori: analisi	
— ossidazione alla luce	468	CHIMICA MILITARE O DI GUERRA		idrocarburi	236
— usata per la seta artificiale: valore	495	corsi di cultura	204	Voti Commissione a Varsavia	528
CELLULOSE, emicellulose, pectine e gomme:		libro di Pagnuello	206	COMBUSTIONE (v. Associazione Controllo)	
libro sulla loro microbiologia	388	•Lotta con gas e sost. chimiche di guerra	339	libro del Grazioli sul controllo	299
CEMENTI: malte e calcestruzzi: anal. silice		•La guerra chimica	339	spontanea del carbone	283
solubile	54	CHIMICA MINERALOGICA O MINERARIA		nei motori a scoppio	357
nuove prescrizioni governative	89	187-379		controllo della c. (v. apparecchi)	312
determinazione (v. agglomerati idraulici)		CHIMICA ORGANICA (v. prod. chim. org.)		•Teoria pratica della c.	485
Portland anidro (v. alite)		•Chimica vegetale del Ravenna	147	•Combustione e combustibili	624
lotte nell'industria inglese	551	Trattato di E. Molinari	147	COMITATO AUTONOMO Esame Invenzioni	216
nuove norme per accettazione e per ese-		•Ricerche e progressi nel 1925	335	COMITATO NAZ. SCIENTIFICO TECNICO	194-286
cuzione di opere	608	•Sintesi composti ciclici azotati	385	COMITÉ des Ind. Chimiques de France	380-394
CENSIMENTO (v. industrie)		•Chimica fisiologica e patologica	445	COMMISSIONE collaudi del fabbisogno a forze	
CERALACCHE: libro tedesco	486	CHIMICI artefici di miracoli	18	armate	87
CERAMICA (industria)		organico chimici marina	33	COMMISSIONE tecnica scientifica per indu-	
libro sull'economia del calore	301	premiati dall'Associazione tedesca	333	strie agricole	330
conferenza di L. Scotti	481	per tutelare titolo e laurea	374	COMPRAL medicamento	24
voti della Commissione a Varsavia	528	esami di Stato	480	CONCIA (v. cuoio, pelli, ecc.)	
CEREALI: gonfiati	121	(v. sindacati, società, sanità, concorsi,		•Manuale concia e industria cuoio	337
disciplina macinazione	480	congressi, ecc.)		Natura chimica della conc. vegetale	605
CESIO fluoborato nelle eruzioni Vesuvio	187	CHIXONE: sintesi	332	Nuovo conciante sintetico	606
CHARDONNET: onoranze	268	CIANOGENO gas tossico	137	Applicazione agrocolto	606
CHAULMOOGRA contro lebbra	25	CIANURI alcalini: gas tossici	137	Processo del tinaggio in vasca singola	606
CHILI: tassa esportazione borace	306	CINA: importazione prodotti chimici	306	Utilizzazione cortecchia pino canadese	606
situazione nitrato sodico	344	CIRENAICA: tariffa doganale	495	Chimismo della conc. cromo-vegetale	606
produzione del jodio	345	CITRATI (v. calcio cit.)		Uso bilancia idrostatica nello studio feno-	
consumatore d'iposolfito Na	392	CIVETTONE in profumeria	25	meni conc.	606
importazione prodotti chimici	392	CLORAMINA T.: azione ossidante	468	CONCIMI, Fertilizzanti	
CHIMICA: (v. esposizioni, società)		CLORO: lupinatio americano	121	(v. speciale trattazione nelle mensili ras-	
Casa della Chimica in Francia	217-333	impiego come gas tossico	137	segne dei mercati; v. agraria, terreno,	
sviluppo coscienza chimica nazionale	374	determinazione nei bagni di sbianca	370	azoto, superfosfati, potassio, guano, e	
Per una agenzia giornalistica scientifica		liquido come sostituto ipoclorito	564	altre singole denominazioni)	
inglese	383	azione battericida	621	aggiunta di iodio nei concimi	94
I grandi aggruppamenti industriali (v.		produzione nel Canada	635	•Scienza del suolo e dei conc.	98
Inghilterra, Francia, Germania).		CLOROPICRINA gas tossico	137	prod. importaz. consumi in Italia	252
Industria chimica in Russia	396	CLORURI (v. ioduri)		andamento del mercato (v. in Italia mer-	
evoluzione dell'industria	503-511	COBALTO: composti verdi	132	cato)	
industrie chimica e laniera in Italia	503-516	COFFETTI G.: necrologio	378	per un'associazione commercianti concimi	330
ufficio internazionale in Francia	548	COKE: meccanismo della formazione	379	fermentazioni	334
negli Stati Uniti (v. questi)		COLLA e gelatina - libro tedesco	486	Società fertilizzanti naturali Italia	377
partecipazione dei vari paesi al suo svi-		(v. Yavan)		industria in Norvegia	450
luppo	217	COLLE, glutinanti e mat. d'appretto-libro	208	c. azotati in Germania	498
studi importanti per l'Italia	80	COLLEGIO consultivo periti doganali	448	propaganda inglese	551
necessità di intese internazionali	603-604	COLLOIDI - Esame sostanze colloidi con		industria nel Canada	634
l'era dell'industria chimica	622-623	metodi ottici	605	CONCORSI	
CHIMICA insegnamento:		•Ambron e i colloidi	39	29-84-135-195-243-287	
nelle scuole medie	110	Libri del Liesegang	98-259	290-328-375-428-477-543	

	pag.		pag.		pag.
Borse di studio		Unione geodetica e geofisica - Praga	482	ESPOSIZIONI, FIERE, MOSTRE	44
Ramsay Londra	243	Unione internaz. chimica pura e appl.		Chimica alla Fiera di Milano	88-201-330
di chimica tintoria	290	Varsavia	504-521	Chimica internazionale Torino	88-251
presso Università Firenze	328-428	Unione Internaz. Chimica Pura e Appl.		Chimica a New-York	632
Pegna e Besso	375	Washington	72	Fiera di Vienna	305
presso Istituto Scientifico Tecnico Breda	477	CONSERVE ALIMENTARI e vitamine	472	Fiera di Tripoli	610
Toso-Montanari Bologna	607	Federazione Nazionale Fascista	606	Industrie Chimiche New-York	155
Borse di perfezionamento	213	CONSIGLI PROVINCIALI		Industria cuoio internazionale - Milano	546
del Comit. Naz. Scient. Tecnico	243-477	dell'economia	329	Industrie - Londra e Birmingham	94
del Ministro per studio acque in rap-		di sanità (nel 1927-29)	544	Internazionale Fiume	292
porto colla pesca	328	CONSIGLIO NAZIONALE delle ricerche: poteri	609	Materiali fabbricazione - Berlino	549
Concorsi speciali per:		CONSIGLIO NAZIONALE di CHIMICA	27-193-371	Nichel - Parigi	548
esplosivi in agricoltura	30-135	CONSIGLIO SUPERIORE, Istruzione agraria,		Seta artificiale - Londra	307
lavori su diverse scienze	30	industriale, commerciale	480	Storia della Scienza - Firenze	377
acque in rapporto alla pesca	84	delle miniere	88	Volturna (elettricità e seta) - Como	88
Primi Brambilla	29-84	di sanità	544	ESSENZE e PROFUMI	25
Cagnola	29-84	Consorzio solfifero siciliano	244	(v. trentina, olii essenziali, ecc.)	
Cannizzaro S. (cellulosa)	160-193-195	CORRISPONDENZE DALL'ESTERO		ESSICCAMENTO	
De Angeli E.	84	38-93-145-205-254-294-332-		«Macchinario moderno per ess.»	389
Gavazzi (industria seta)	30	379-443-483-547-619.		il sistema Merrill	551
Guarasci (farmacia)	607	CORROSIONI (v. metalli, alluminio, ecc.)		ESTRATTI (v. ai singoli nomi)	
Istituto Lombardo Scient. e letter.	84	Corsi di chimica (v. chimica, scuole, ecc.)		ETERE CIANO-CARBONICO: gas tossico	137
Luadi (perfez. all'estero)	29-128	COSMOLINA (carburante)	419	ETERE: analisi in miscele con etere	73
Ministero Pubbl. Istruzione	607	COTONE: reazione per distinguerlo dal Kapok	74	ETILENE bichloruro: solvente	45
Mosca (farmacia)	607	libro sul miglioramento della fibra	260	(v. olii minerali)	
Pagliani L. (igiene)	84	solidità coloranti su cotone	369	EUDOMETRO di Volta	402-444
Paternò E. (limone)	160-193-195	reazioni chimiche nella purga	369	FABBRICHE ITAL. Mat. Coloranti Bonelli	143-151
Peratoner A.	26	nuovo processo di stampa	580	FAUNA di FRUMENTO: saggi	312-324
Ponti Cesare	84	CRACKING catalitico	53-66	FARMACISTI: inquadramento sindacale	331
Schiapparelli (farmacia)	607	— del petrolio	77-332	esami di Stato	480
Schiff (chimica)	375-543	CRIMEA: giacimenti solfo	306	FASCISMO dinanzi al problema della razza	435
Sementini	290	CRISTALLI reali (struttura dei)	432	FEDERAZIONI	
Tecnica farmaceutica	607	CROMO (d. collogenati di)	134	Nazionali Associazioni fra Industr. Chimici	
Tenore	195	triossido coi coloranti basici	585	Consiglio federale	27
Van' t'Hoff	477	CRONACA DELLE SOCIETA'		Accordo nazionale sulle paghe	285
Zanetti	84	26-80-132-193-239-285-		Nazionali Fasciste	
Zucchini (agricola)	30	327-371-426-473-541-602.		Riconoscimento giuridico	376-440
Istituti (v. qui sotto scuole)		CUBA: modifiche doganali	631	Nazioni, Fascista Ind. Chimiche e Affini	288-289-327-371-473
Laboratori d'igiene: Brescia	428	CUOIO (v. Istituto Industria Cuoi)		Nazionali Fasc. Ind. Vini Liquori e Aff.	329
Marina: chimici	84-428-543	(v. concia)		Sindacale Fasc. Ind. Colonia Italiana	198
Ministero Comunicazioni: ispett. chimico	84	«Chimica della fabbricazione del cuoio»	259	Nazionali Fasc. Conserve Alimentari	606
— della Guerra: chimica farmacisti	290	comunicazione di vari studi	134	FENIL-CC-MARINE	82
Saline e chinino dello Stato	477-543	relazioni congressi	375-427-605	FENOLI nelle acque ammoniacali	20
Scuole e istituti medi:	30-84-543-607	CURTIS T. - onoranze	294	prodiz. dall'acqua del gas	381
regolamento concorsi abilitazione	135	DANZICA: Industrie chimiche	451	FERMENTAZIONI: libro francese	259
abilitati all'insegnamento	195	DAZI doganali: modifiche tariffe	103	nuovi obbiettivi della tecnica	334
esito esami abilitaz. insegnam.	195	tariffa generale	312	(v. enzimi)	
programma chimica per cattedre	287	v. in importaz. e a singole nazioni		FERMENTI e le loro azioni - libro tedesco	149
Scuole e istituti vari:		DENATURANTI (v. alcool, ac. acetico, ecc.)		(v. enzimi)	
agricole	607	DENTI e otturazioni con amalgame	483	fermenti lattici: vari studi	326
commerciali	30-477-543	DETONAZIONE: soluzioni meccaniche	358	Fermenti idrolizzanti: libro	559
industriali	30	DEVILLE S. C. e l'alluminio	505	FERRUGINE: svantaggi e vantaggi	415
tecnici	243-287	DIFENSILE e suoi derivati	321	FERRIMOLIBDITE di Bivongi	188
Stazione enologica: Asti	375	azione termica dei derivati	596	FERRO (v. ruggine, spugna, acciaio, ghisa,	
Università: cattedre:	29-135-477	DIFFUSIONI in soluzione ed isotopi	595	siderurgia, ecc.)	
aiuti e assistenti	29-84-135-243-607	DILUTOPHAN - medicamento	24	produzione diretta del Fe	93
Commissioni giudicatrici	375	DISOCUPAZIONE (assicuraz. contro)	141	calore specifico	282
CONFEDERAZ. Generale Fascista Industr.	376	in Italia nel dopo guerra	294	inalterabile all'azione del H ₂ S	379
CONGO BELGA: industrie	620	DISPOSIZIONI DEL GOVERNO ITALIANO		«Metallografia e trattamenti termici e	
CONGRESSI, CONFERENZE, RIUNIONI,		31-85-136-196-244-294-329-		industriali ferro e acciai»	385
CONVEGNI, ecc.		376-436-478-544-608.		ferriera Thompson a Pittsburg	120
Importanza dei congressi in generale	604	DISOCIAZIONE elettrolitica (da teoria della)		Fe Arco: proprietà meccaniche	536
Associazione Internazionale Chimici Colo-		e il suo ideatore	482	inattaccabile dalla ruggine mediante Cd	128
risti Karlsbad	369	DISTILLAZIONE frazionata colle colonne a		molibdato in minerale di Bivongi	188
Bietole (coltivatori di) Roma	293	superficie	267-276	idrossido (gel di) per assorbire vapori	425
Chimica (VIII Conferenza internaz.)		DUREZZA di composti e di elementi	321	silicuri	596
Varsavia	327	EDEFERINA medicinale	284	FERROCRETE (cemento rapido)	551
Chimici del cuoio - Londra	375-127	EGITTO: importaz. prod. chimici	305	FERROLEGHE libro sulla fabbricazione	336
Chimica Industriale - Parigi	380-427-547-602	ELECTRON lega Al e Mg: usi	61	FERRO-NICHEL per stampi vetri fini	379
Chim. Pura e Appl. di Palermo - Atti	353	ELEMENTI chimici		FERRO-SILICIO (dati sui forni a)	367
Contributo chimico nell'industria auto-		elemento 61 (v. florenzio)		FERTILIZZANTI (v. rubrica Concimi)	
mobili - Detroit	397	elemento 75 (v. renio)		FIAMMIFERI imposta fabbricazione	292
Economia internazionale - Ginevra	221	durezza degli e. e dei composti	321	sindacato fabbricanti del Belgio	499
Fisici (internazionale dei)	374-399	ELETTROCHIMIA (v. materia)		fussa in Polonia	563
Relazione delle sedute	429	e le sue applicazioni al Congresso di Como	432	FIERE TESSILI coi raggi X	269
Rinnoni a Pavia e Roma	434	produzione elettrotecnica a Schenectady	127	(v. tintoria, cotone, seta, ecc.)	
Grossisti prod. chimici - Milano	378	energia dalle cascate del Niagara	124	FIERE (v. esposizioni, ecc.)	
Idrologia, Climatologia, Terapia fisica		ELETTROCHIMICA	128-189-367-423	FINLANDIA: trattato commerciale con Ce-	
Milano	476	deposito elettrolitico Cd	599	coslovacchia	496
Institute of Metals - Londra	29-243	estrazione elettrolitica Zn	599	FTINA dosaggio in alimenti	74
Istituto di Politica - Williamstown	71	industria nel Canada	635	FITOSTEROLI nelle gomme maturate	164
Lana (industria della) - Biella	204-375-427	industria a Niagara Falls	124	Fiume: disposizioni sul lavoro	609
Latte - Milano	88	ELETTROLISI: questioni varie	128	FIXANAL (v. reattivi)	
Linnologia internazionale - Roma	375	aspetti e problemi attuali	189	FLORENZIO	19-132
Materie da costruzione - Amsterdam	428	ELETTROLOGIA al congresso di Como	433	FLUORO - libro tedesco	40
Materie prime - Berlino	428	ELETTRONI e raggi X - libro	625	sua determinazione	235
Medicina e Farmacia Militare (internaz.)		(rotazione degli)	433	FLUORURI solubili: analisi	235
Varsavia	28	ELETTRONI metallici (teoria degli) e del-		FONDAZIONE Rockefeller per Gottinga	254
Nichel (settimana del) - Parigi	518	l'effetto Volta secondo la statistica di		FORAGGI fermentazione	334
Olivicoltura (nazionale) - Sassari	542	Fermi	434	FORMAGGI: norme governative	478-479
Seta (europeo) - Milano	204-246-610	ELIO, nuova sorgente	18	FORMALDEIDE: ricerca minima quantità	75
Sindacati chimici - Roma	473	nel Canada	233-637	FORN per distillazione a bassa temp.	413
Sindacati farmacisti - Roma	475	ENERGIA (v. materia)		prolungamento durata materiali refrattari	537
Società Chimica Americana - Filadelfia	71	ENTE NAZIONALE SERICO - Milano		rotativo Standard	631
Società Chimica - Detroit	512-632	Scopi e insediamento	34	rotativo Pehrson	397
Società Chimica Industriale francese	287-547	ENZIMI (v. fermenti)		Salerni per combustibili nazionali	53-62
Società Chim. Industr. inglese - Edin-		libri tedeschi	149-559	per acido nitrico	632
burgo	286-381	problemi e metodi di studio	601	a carburo e a ferro silicio	367
Società Internazionale Chimici industr.		ESAMI di Stato	180	FORNO ELETTRICO per reazioni nel gas	159-167
cuoio - Milano	605	ESPLOSIONE d'Oppau del 1921	21	FOSFATI: trattamento di rocce fosfatiche	
Società Italiana Progresso Scienze		ESPLOSIONI	599	con HCl	422
Perugia	375-476-606	sviluppo industria nel Canada	634	libro del Waggaman	558
Unione chimici tedeschi - Essen	294-333	ESPORTAZIONE (v. Importazione)		FOSFORITE: reazione con ac. solforoso e solfo	
		necessita in Italia	233	ammonico	535

	pag.		pag.		pag.
<i>fenilacetato</i> nelle gomme maturate . . .	162	Rocce fosfatiche trattate con <i>HCl</i> . . .	422	intellettuali: riunione a Milano . . .	83
<i>fluoroborato K e Cs</i> (Avogadrite) . . .	187	— bituminose (v. scisti) . . .	638	SINDACATI CHIMICI LAUREATI . . .	28-194-81-328
<i>fluosilicato K e Na</i> nelle eruzioni Vesuvio	188	RODEZIA: risorse minerali . . .	223	Milano . . .	28-194-81-328
miniere sali in Russia . . .	396	ROMA: azione sul <i>PI</i> nella catalisi	169	Savona . . .	28-133-242-286-328-374-475-605
sali potassici con <i>Mg</i> : azione vegetativa	600	reazioni . . .	497	Trieste . . .	242-286
POTENZIOMETRO LUERS . . .	168	ROMANIA - modifiche doganali	343-563-630	Ferrara . . .	475
PREMI - v. In concorsi . . .		produzione petrolio . . .	348	Firenze . . .	475
PREZZI di costo nell'industria - Libro di		dazi sui dentifrici . . .	497	Novara . . .	475
Stuveras . . .	380	ROSANILINA nell'analisi alcool metilico	597	SINDACATI FARMACISTI: congresso di Roma	475
PREZZI MEDII DI VENDITA A MILANO DI		ROTHSCHILD E. - per ricerche scientifiche	268	SINDACATO NAZIONALE DEI CHIMICI	
PRODOTTI CHIMICI, MATERIE PRIME, ECC.		ROYAL Society: medaglie conferite . . .	291	Congresso Nazionale di Roma . . .	473
Listini mensili in fogli fuori testo color		RUGGINE - teoria sulla formazione	129	costituzioni provinciali . . .	512
giallino, distinti colla lettera <i>ps</i> a fianco		danni corrosione provocati da ruggine	93	SINDACATO Impiegati e Tecnici chimici	
dei numeri delle pagine da 1 a 236		RUMENIA (v. romania) . . .	18	Novara . . .	475
1-21-41-61-81-101-121-141-161-181-201-221 p.		RUSSIA: fabbrica oggetti celluloidi	45	SINFIVINE medicamento . . .	24
PREZZI PRODOTTI CHIMICI ALL'ESTERO		lo iodio in Russia . . .	45	SINTALINA (antidiabetico) . . .	254
Listini mensili in fogli fuori testo color		produzione seta artificiale . . .	45	SIRIA: modifiche doganali . . .	631
giallino, distinti colla lettera <i>sp</i> , dopo		prospettive industria chimica . . .	105	SISTEMA metrico decimale: simboli . . .	35
1 prezzi a Milano.		concessioni a industria tedesca	392	reso obbligatorio nell'U. R. S. S. . .	499
(v. anche mercati) 17-37-57-77-97-117-137- p.		nuova tariffa doganale . . .	393	SMALTE: uso di mezzi opacizzanti bianchi	
157-177-197-217-237 p.		situazione industria . . .	396	contenenti <i>Sb</i> . . .	424
PRODOTTI CHIMICI (v. prod. chim. organici		progetti ampliamento industrie	396	SOCIETA' (v. congressi, assemblee, ecc.)	
inorgan. farmaceutici, ecc.) (v. prezzi e		fabbrica beni oltremare . . .	419	<i>Chimica Americana</i> : corsi estivi . . .	397-498
numeri indici)		giacimenti potassa . . .	498	<i>Chimica industriale</i> Milano	
rassegna dei mercati (v. questi)		importazione nelle repubb. Sovietiche	563	27-82-133-194-242-327-541-662	
andamento prezzi in Italia . . .	46	lotta per ridurre costi produzione	639	<i>Fertilizzanti</i> Naturali Italia . . .	377
elenchi importazione e esportazione Ita-		RUTENIO: reazioni . . .	469	<i>Imperatore Guglielmo</i> . . .	93
liana . . .	211a-215-230-489-493	SACCARINA (regime fiscale della) . . .	142	<i>Internazionale Chimici Industr.</i> Cuoio:	
produzione chimica mondiale . . .	227	SACCAROSIO (v. zucchero) . . .	365	Sezione Italiana . . .	134
produzione italiana . . .	228-292	SAFRANINA T. per riconoscere nitrati e nitriti	121	<i>Ital. Colori Artificiali</i> . . .	143
puri per ricerche: decisioni della Commis-		SALAMOLJE del sottosuolo: lavorazione a De-		<i>Ital. Progresso Scienze</i> . . .	194-606
sione a Varsavia . . .	527	troit . . .	44	(v. congressi)	
volatili, anestetici ecc. - (libro) . . .	558	SALE - v. sodio cloruro . . .	55	<i>Ital. Prodotti Esplosivi</i> . . .	113
commercio italiano col'estero . . .	562	SAMANDARINA e SAMANDARIDINA . . .	329	<i>Monterafini</i> . . .	150
consumati dagli S. U. A. nelle industrie	633	SANITA' PUBBLICA - disposizioni	609	S. N. I. A. <i>Viscosa</i> : suo sviluppo	210
PRODOTTI CHIMICI INORGANICI		chimici dell'amministraz. . .	204	per la tutela interessi industria tedesca	
21-76-128-187-189-234-237-323-		SANNINO F. A. - Necrologia . . .	44	- Cinquantenario . . .	622
345-366-421-469-535-596.		SAPONI trasparenti: restituzione tassa sullo	539	<i>Reale di Londra</i> : destinazione medaglie	632
PRODOTTI CHIMICI ORGANICI		zucchero . . .	626	SODA CAUSTICA:	
73-321-347-364-468-534-596		all'alcool: recenti risultati . . .	134	impianto al mercurio a Bussi . . .	201
PRODOTTI FARMACEUTICI 23-76-238-284		da tavoletta: libro fabbricazione . . .	370	Soda di rifiuto della viscosa per preparare	
(v. medicinali)		SAPPAN: bacelli per concia e tinta . . .	433	cellulosa . . .	159-165
sviluppo industria nel Canada . . .	635	SBIANCA (bagni di): analisi cloro . . .	205	SODIO (v. sodio)	
Prodotti farmaceutici: Parke Davis-Detroit	122	SCARICHE elettr. nel gas a bassa pressione	448	metallico per l'indaco sintetico . . .	303
Prodotti organici e mat. coloranti: fabbrica		SCHOENHER O. - necrologia . . .	448	bisolfato: importanza per alcuni prodotti	442
Du Pont de Nemours a Wilmington . . .	120	SCIISTI bituminosi: . . .	448	<i>fluosilicato Na e K</i> nelle eruzioni Vesuvio	188
PROFUMI sintetici (materie prime per) . . .	303	giacimenti mondiali . . .	448	<i>iposolfato</i> nel Chili . . .	392
Valori ufficiali per dogana . . .	304	loro importanza per l'avvenire	448	nitrato del Chili: anal. perclorato . . .	314
PROPRIETA' SCIENTIFICA E INDUSTRIALE		SCORPIONE (v. veleni animali)	181-244	situazione (1926-27) . . .	345
(v. Brevetti)		SCUOLA SUPER. CHIM.Industr. Bologna		in relazione alla produz. di iodio	
Processo penale a favore del Dr. Cerini	143	Sezione combustibili . . .	214	cloruro (sal comune) - produzione 1926	
Rapporto Commissione al Congresso Var-		SCUOLE: vedi anche Istituti, Università, ecc.	214	<i>idrosolfato</i> : analisi volumetrica . . .	469
savia . . .	525-528	AGRIARE: programma d'insegnamento	610	solfuro nella concia del cuoio . . .	134
Protezione nello stato Irlandese . . .	561	COMPLEMENTARI: nuovi insegnamenti		<i>analama</i> : ossidazione con O gassoso . . .	453-455
PUBBLICAZIONI RICEVUTE		INGEGNERIA:		SOLFATI: determinazione ac. solforico . . .	234
40-100-144-195-260-262-		di Torino: approvazione statuto . . .	34	SOLFIO: riempimento da gas di carbon fossile	23
301-331-383-435-484-557-627.		di Bologna: approvazione statuto . . .	35	come prodotto secondario . . .	216
vedi richiami alla voce libri . . .	121	di Milano: approvazione statuto . . .	111	giacimento nel Pacifico . . .	216
PUFFED wheat rice, cereals . . .	142	di Napoli: approvazione statuto . . .	111	trattamento minerali in forno a celle	225
QUEBRACHO (estratto di) solubilizzazione	434	di Padova: approvazione statuto . . .	199	consorzio in Sicilia . . .	214
RADIAZIONI (teorie sulle) . . .	431	onoranze a G. Poma . . .	111	giacimenti in Crimea . . .	306
(origini delle) . . .	299	di Roma: approvazione statuto . . .	480	dosaggio nelle piriti . . .	322
RADIOATTIVITA' - libro di vulgarizzazione	431	MEDIE: aule e laboratori chimici . . .	89-181	influenza nei terreni agrari	380
struttura atomi radioattivi . . .	89-181	RADIOTECNICHE - Milano . . .	623	situazione internazionale . . .	419
RADIOTECNICA - Corsi a Milano . . .	104	SELECTAN: medicinale . . .	56	disposizioni per l'ind. siciliana	436
RAGGI INFRAROSSI: colorante per fotogra-	432	SERRATO: v. recipienti . . .	30	sua ossidazione microbica . . .	600
farli . . .	433	SERPENTE: natura chimica del veleno . . .	31	SOLFOLATI nell'industr. conciaria	134
RAGGI molecolari: esperienze . . .	267	SERVIZIO GEOLOGICO . . .	334	metodo facile d'analisi . . .	606
— cosmici: esperienze . . .	269	SETA - premio Gavazzi . . .	181	SOLFONATI: metodo facile d'analisi . . .	606
RAGGI X - Applicazioni tecniche dell'esame	625	Ente nazionale serico . . .	34	SOLFOSILATO . . .	370
roentgenografico . . .	625	congresso europeo . . .	204-216-610	SOLUZIONI diluite (differenza di potenziale	
Fibre tessili ai raggi X . . .	115	sulla carica di stagno . . .	334	nelle) . . .	433
-Raggi X ed elettroni- . . .	379	problemi interessanti l'industria	181	SOLVENTI VOLATILI (recupero dei)	569-571
RAME (un Istituto tedesco del)	234	SETA ARTIFICIALE:		ricupero per condensazione . . .	571
inalterabile all'azione <i>H₂S</i> . . .	323	fabbricazione e igiene . . .	95	— per compressione . . .	572
determinazioni piccole quantità <i>Bi</i> . . .	323	convenzioni internazionali . . .	501-552-557	— per assorbimento con liquidi . . .	573
lisciviazione dei minerali . . .	335	notizie sull'ind. mondiale . . .	193	— per assorbimento con solidi . . .	574
anal. in tele istasapate . . .	366	modifiche al regime doganale . . .	286	SOSTANZE ALIMENTARI (v. Alimenti)	
cloruro per assorbire <i>CO</i> . . .	631	riduzione paghe nelle fabbriche	397-498	SOSTANZE tossiche: modifica all'elenco . . .	88
solfato nell'U.R.S.S. . . .	510	In Inghilterra, Spagna, S. U. A. . .	45	SPAGNA: produzione mercurio . . .	306
produzione e consumo in Italia . . .	510	In Russia . . .	155-319-498	importazione dall'Italia . . .	343
produzione e consumo Francia e Spagna	510	In Olanda . . .	319-498-622	tariffa doganale . . .	343-497
produzione e consumo in Italia . . .	586	In Francia . . .	498-564	grande industria inorganica . . .	345-346-347
<i>solfocianuro</i> ramoso in tintoria . . .	586	in varie nazioni . . .	392	fabbrica acido citrico . . .	317
<i>ferrocianuro cuprico</i> . . .	587	importazione nel Siam . . .	563	norme per specialita farmaceutiche . . .	392
<i>ferrocianuro cuproso</i> . . .	587	importazione nel Messico . . .	343	importazione prodotti chimici . . .	392
RASSEGNA DEI MERCATI (v. Mercati)		esposizione di Londra . . .	551	fabbricazione seta artificiale . . .	397-556
REATTIVO FIXANAL . . .	21	all'acetato in Inghilterra . . .	552-553-557	solfato di rame . . .	510
— Wasky . . .	76	prod. mondiale e dei vari paesi . . .	392	SPATOFLORE negli S. U. A. . .	592
REAZIONI fotochimiche: rendimenti . . .	281	SIAM: importazione seta artif. . .	160-193-195	SPECIALITA farmaceutiche - v. medicinali	
RECESSIONI - 39-97-147-206-258-299-335-384-		SICILIA: Fondazione per l'incremento col-	605	SPETTRI discontinui e combinaz. chimiche	431
144-184-558-624.		turale ed economico . . .	535	SPETTROGRAFO di massa . . .	431
(vedi indice speciale dei libri recensiti)		SIDERURGIA odierna in Italia . . .	510-576	SPETTROSCOPIO nell'analisi coloranti organici	369
RECIPIENTI per trasporto solfuro <i>C</i> . . .	537	SIDRO ricerca nel vino . . .	583	SPRITO - v. alcool . . .	
REFRATTARI (per la durata di materiali)	199	SILIC GEL . . .	101	SPUDIO - (v. carbone animale) . . .	
REFRIGERANTE economico . . .	73	SILICATI nella mordenzatura dei colori basici	237	SPUGNA di ferro . . .	393
RESINO: preparazione e proprietà . . .	332	istituto tedesco per ricerche . . .	54	STABILIMENTI industriali: norme per l'im-	
RESINE sintetiche . . .	537	SILICE (gel di) per assorbire vapori nitrosi	379	pianto . . .	699
RESISTIN per forni da vetro . . .	238	— solubile in cementi, malte, ecc. . .	35	STATI UNITI D'AMERICA	
RIFIUTI (per l'utilizzazione dei) . . .	121	— (vetro di) . . .	245	Andamento mercato prodotti chimici	
RISO gonfiato . . .		SILICIURI (v. ferro) . . .	35	52-108-158-220-266-310-	
RIVISTA DELLE RIVISTE ESTERE		SIMBOLI METRICI: unificazione . . .	177	352-398-452-502-568-612.	
(v. fogli bianchi fuori testo distinti colla		SINDACATI: riconoscimento giuridico . . .		Chimica negli S. U.: visite e considera-	
lettera <i>R</i> a fianco dei numeri da 1 a 33				zioni sulle industrie . . .	54-70-121
delle pagine)				Chimica scientifica . . .	177

Vari tipi di laboratori chimici	pag. 179	Fissazione coloranti basici	pag. 580	VASCHE rivestite di caucciù	pag. 307
Propaganda scientifica e tecnica	181	TITANIO: libro del Thornton	625	VASELLINA (v. olio di vas.)	334
Chimica didattica	183	<i>solfato</i> titanoso riducente	21	VELENI animali	53-55
Industria chimica americana	184	TORBA - libro francese del Negre	380	vegetali agenti sul cuore	334
Campagne industriali varie	185	per produrre acidi organici	498	VERDURE: manifestazioni di vita	191
Situazione economica e ind. chimica	186	TORIO - precipitazione coll'ac. fenilarsenico	366	VERNICI (v. colori)	187
Contro l'accordo franco-tedesco della potassa	216	TORRE di Glover Stantial	632	VESBINA minerale	187
Tenore vita e salari operai chimici	95	TRANSAAL: platino e altri minerali	638	VESPE - v. veleni animali	
Incremento produzione bromo	315	TRASPORTI ferroviari	35-142-215-377	VESUVIO: ricerche sui prodotti eruttivi (v. Avogadrite - Vesbina - Malladrite - Acido borico)	188
Ammoniaci sintetica coi brevetti Casale	393	TRATTATI di commercio (v. alle nazioni cui si riferiscono)	44	VETRI, Ceramiche, grès, smalti	129-368-424
Industria seta artificiale	397-553-565	TREMENTINA (essenza di)	583	VETRO: neutralità per fiale da iniezioni	109-129
Aumento dazi per prodotti dalla Francia	563	TRIOSSIDI con coloranti basici	377	industria belga	619
Produzione e consumo talco	564	TRIPOLITANIA: imposta sulla birra	495	misura acidità e alcalinità	168
Produzione e importaz. spatofluore	592	tariffa doganale	609	resistenza chimica	379
Produzione nero fumo	623	imposta fabbricazione spiriti	540	di silice	379
Produzione metalli	633	TUBI (movimento masse dense nei)	585	stampi Fe-Ni per vetri fini	397
Consumo di prodotti nelle industrie	69	TUNGSTENO ossido con coloranti basici	563	industria nel Belgio	537
STAGNO: analisi nelle leghe con Pb	334	TUNISIA: esportazione zuccheri e melasse	397	resistiti per forni da vetro	324
carica di Sn sulla seta	82	TURCHIA: commercio carta	496	VINACCIA bianca nella panificazione	479
STAMPA fotografica su tessuti cotone	369	trattato comm. con Cecoslovacchia	630	VINI tipici (norme governative per)	535
STAZIONI Sperimentali	253	modifiche doganali	548	ricerca in essi del sidro	606
Seta	544	UFFICI provinciali dell'Economia	432	associazione commercio enologico	39
Granicoltura B. Mussolini	546	UFFICIO internaz. di chimica	338	VISCOSA (libro sul processo della)	307
STERINE e VITAMINE	621	ULTRASCONI d'un oscillatore piezoelettrico (effetti biologici e fisici degli)	343-496	VITAMINA B isolata in cristalli	601
STOFFANI E. - necrologio	300	UMIDITÀ: libro sulla determinazione	393	VITAMINA antiscorbutica nel latte	145
STOJANINA (scissione della)	420	UNGHERIA: modificazioni doganali	448	VITAMINE ANTIRACHITICHE	94
STRADA moderna: libro del Gola	24	produzione chimica per agricoltura	565	— e industrie conserve alimentari	472
STRONZIO idrossido: acqua di cristallizzazione nel reticolo cristallino	228	UNIONE INTERNAZ. Chim. Pura e Appl. - Parigi	504-521	— in un estratto per margarina	551
STYLYPYRIN - medicamento	346	Congresso di Varsavia	524	— libro del Berg	559
SUOLO (v. terreno)	480	Nuovo Statuto	27	— reazioni colorate	561
SUPERFOSFATI - produz. mondiale	419	UNIONE NAZIONALE INDUST. OSSIGENO	331	VOLTA A. - Commemorato a Milano	330
produzione di Spagna	556	Tesi di laurea	34	libro sulla sua opera, del Massardi	384
SURROGATI CAFFÈ: fascette per imposta fabbricazione	564	UNIVERSITÀ Commerciale Bocconi	140	sue scoperte chimiche	399-401
SVEZIA: industria chimica	638	di Bari: approvazione statuto	382	commem. al congresso del Fisici	429-435
SVIZZERA - industria seta artificiale	133	di Bologna: approvaz. statuto	140	WÖHLER E. e l'alluminio	505
TALCO: produzione e consumo in S. U. A.	192	di Camerino: nuova facoltà	89	YAVAN, nuovo adesivo	550
giacimenti nel Transvaal	606	di Catania: approvaz. statuto	140	ZIBETTO in profumeria	25
TANNINO - identificazione estratti	97	di Firenze: approvaz. statuto	611	ZINCO:	
sua evoluzione nel Kaki	535	(v. in concorsi il premio Schiff.)	611	estrazione da cenere di piriti zinciferi	599
azione nell'ossidazione bisolfiti	385	di Londra: futura sede	612	i bagni per depositi elettrolitici	128
TANTARICA (industria): libro	125	di Milano: approvazione statuto	111	libro tedesco	300
TASSE - v. agrocoatto.	538	corso di perfezionamento igiene	141	processo utilizzazione minerali poveri	393
— v. Associazione controllo combust.	323	inaugurazione nuovi istituti della Facoltà di Scienze	141	nuovo metodo produzione	483
TELE ISTATAPATE: analisi rame	324	Istituto Chimica generale	41	<i>solfito</i> con coloranti basici	586
TERMO - CHIMICI (Commissione dei dati)	334	Istituto Chimica industriale	305	<i>ferrocianuro</i> in tintoria	586
TERMODINAMICA: libro del Bruhat	380	di Padova: approvazione statuto	424	ZIRCONIO: precipitazione coll'acido fenilarsenico	366
TERMOMETRI, vetri ottici, ecc. a Rochester	426-453-464	di Palermo: approvazione statuto	364	ZOLFO (v. solfo)	
TERRE da sbianca: effetto sugli oli	600	di Pisa: approvazione statuto	21	dazio d'importazione	44
effetti dell'idrossido alluminio	600	di Roma: approvazione statuto	103	(v. carboni decoloranti)	44
azione alcali sull'accrescimento	600	di Torino: approvazione statuto	1-3-237-425	preparazione dal legno	131
TESI DI LAUREA - v. Università Bocconi	349	URUGUAY: importazione amido		Economia termica nell'industria	149
libro sul processo della viscosa	39	UVA: importazione dalle colonie		(v. melazzo di canna)	104
TESSILI: industria francese	622	VALENZA e rapporti colla struttura degli atomi - libro	625	norme per l'approvvigionamento	104
TESSUTI COTONE: stampa fotografica	82	VALORI di industrie chimiche e affini in Italia: carta gialdina fuori testo, pagine numerate con fianco la lettera P. - 19-39-59-79-99-119-139-159-179-199-219-239 p		industria nelle isole Hawaii	268
TESSUTI GOMMATE: trattamento doganale	153	VANADILE: sali complessi (v. vanadio)		per cattedra tecnologia a Bologna	286
TIMONOX per smalti	424	sul numero di coordinazione nei sali di vanadile		produzione italiana	292
TINTORIA (v. colori e coloranti)	119-559	<i>solfato</i> vanadoso riducente		conferenza coltivatori bietole	293
Libri francesi	207	VANIGLIA (v. oleoresine di vaniglia)		industria saccarifera italiana (rivista)	299
Manuale tedesco	258	VANIGLIA - valore ufficiale		importazione temporanea Z. greggio	304
Guida pel tintore (Panizzon)	485	VAPORI: assorbimento coi gel		produzione mondiale	348
Manuale di sbianca, tintoria, e chimica tintoria	369			associazione per la statistica europea	348
Questioni trattate nel congresso di Karlsbad				estrazione dalle carrube	400

GIORNALE DI CHIMICA INDUSTRIALE ED APPLICATA

NOTE DI REDAZIONE

L'assorbimento dei vapori nitrosi col "gel" di silice.

E' noto il forte potere assorbente dei carboni animali e di taluni carboni vegetali preparati in modo speciale. In questi ultimi anni è stato studiato in modo particolare anche il potere assorbente della silice gelatinosa, le cui applicazioni, soprattutto per opera di una società americana, sono ora entrati nella pratica industriale. Il prodotto, che si fabbrica ora anche in Germania, è messo in commercio col nome di *Silica gel* e si presenta come una massa dura, vetrosa, molto porosa, che viene ottenuta essiccando gradualmente fino a 250°-300° il gel di acido silicico.

Se si tiene conto del fattore economico, l'applicazione industriale di tale prodotto sembra non possa essere così estesa come si è dapprima ritenuto; essa appare specialmente consigliabile per l'assorbimento di vapori o di gas di elevato valore, il cui ricupero può allora compensare le spese di impianto e di manutenzione degli apparecchi di assorbimento.

Il gel di silice venne proposto anche per il ricupero dei gas nitrosi nella fabbricazione dell'acido solforico col processo delle camere, nelle nitrizzazioni organiche, e nella preparazione dell'acido nitrico.

Poichè su questo interessante argomento le ricerche non erano state finora molto approfondite, il prof. Cambi si propose di eseguire sistematiche misure sul comportamento di miscele di biossido di azoto e di ipoazotide a contatto del gel di silice, partendo soprattutto da miscele diluite di ossido di azoto ed aria, in modo da completare le indagini sul processo di ossidazione dell'ossido, e particolarmente sui tre punti che sono ancora in discussione, cioè le cause del coefficiente negativo di temperatura nella reazione fra ossido di azoto e ossigeno con formazione di ipoazotide, gli effetti della superficie dell'ambiente di reazione e l'azione catalitica dell'umidità, problemi di evidente interesse pratico per le industrie dell'acido solforico col processo delle camere, e dell'acido nitrico sintetico.

Le esperienze eseguite dal prof. Cambi nell'Istituto di chimica industriale dell'Università di Milano, con la collaborazione dell'ing. Szegö, sulle quali è riferito nella memoria più avanti pubblicata, furono compiute con un gel di silice da essi preparato e dotato di elevato potere assorbente. Esse portano a stabilire che da miscele di biossido di azoto e di ipoazotide, diluite con aria, il gel di silice assorbe solamente la ipoazotide, che in parte si trasforma in acido nitrico per azione dell'acqua contenuta nel gel stesso, il quale ne trattiene circa il 4 % nonostante la temperatura di 300° alla quale è precedentemente portato per l'essiccamento. Il gel poi presenta una notevole azione acceleratrice sulla ossidazione dell'ossido di azoto in

ipoazotide; così che, a parte la questione del fattore economico, che dipende dalla durata e rigenerazione del gel, dall'influenza degli altri costituenti del gas col quale si lavora, ecc., le possibilità dell'applicazione del gel di silice all'assorbimento dei vapori nitrosi meritano di essere prese in considerazione.

L'assorbimento degli ossidi di azoto nell'industria dell'acido nitrico sintetico.

Le ricerche intorno all'assorbimento degli ossidi di azoto hanno, come sopra si è accennato, una grande importanza per l'industria dell'acido nitrico sintetico.

E' noto che il primo prodotto della ossidazione dell'azoto sia nei forni dove l'aria è sottoposta all'azione dell'arco elettrico, sia negli apparecchi di ossidazione dell'ammoniaca, è il biossido d'azoto NO , il quale poi per ulteriore azione dell'ossigeno dell'aria si trasforma nell'ipoazotide NO_2 , che con l'acqua dà infine l'acido nitrico.

Nelle installazioni industriali l'assorbimento dei vapori nitrosi ha luogo con un sistema di controcorrente in una serie di torri di grandi dimensioni e che gravano quindi in modo sensibile sul costo d'impianto. Dallo studio minuto in ogni particolare del complesso dei processi chimici e chimico-fisici, che hanno luogo nelle torri, l'ing. Carlo Toniolo, della Società Azogeno di Milano, valendosi dei dati già contenuti nella letteratura tecnica, riuscì a fissare alcuni punti fondamentali che gli hanno permesso di stabilire i criteri per la costruzione di tali torri.

L'ing. Toniolo riferì sugli studi, da lui compiuti, nel II Congresso nazionale di chimica pura ed applicata, che ebbe luogo a Palermo nel maggio scorso, e della comunicazione da lui allora presentata questo Giornale diede notizia nella relazione del Congresso. La comunicazione viene ora pubblicata per esteso in questo fascicolo.

L'ing. Toniolo avendo constatato che l'acido nitrico subisce un principio di dissociazione alle temperature constatate nelle torri di taluni impianti, ed osservato che l'ossidazione del biossido di azoto in ipoazotide è una reazione di terzo grado, che ha un coefficiente di temperatura negativo e che non avviene in modo istantaneo, dimostra la necessità sia di un raffreddamento delle torri, il quale accelera anche la formazione dell'acido nitrico, favorendo la polimerizzazione degli ossidi di azoto, sia di inserire, prima delle torri di assorbimento, alcune torri di ossidazione, per non iniziare l'assorbimento con acqua se non dopo la trasformazione quasi completa dell'ossido in ipoazotide, e l'eliminazione del calore svoltosi durante tale ossidazione.

Oltre al raffreddamento delle torri che, tenuto conto delle temperature di congelamento delle soluzioni acquose di acido nitrico, può essere portato anche ad alcuni gradi sotto zero, è consigliabile il loro riem-

pimento con materiale alla rinfusa, invece che in modo regolare con anelli o palle forate.

Nell'impianto di Bussi della Società Azogeno, nel quale l'acido nitrico è ottenuto per ossidazione dell'ammoniaca sintetica prodotta con l'idrogeno elettrolitico, fornito in parte dalla fabbrica di soda della Società Italiana di elettrochimica, e in parte prodotto con un particolare impianto di elettrolisi dell'acqua, i criteri ed i conseguenti perfezionamenti proposti dall'ing. Toniolo hanno trovato pratica applicazione; ed essi sono ormai adottati anche in taluni impianti esteri già funzionanti o in costruzione.

E' questo un brillante esempio di applicazioni della chimica fisica ai problemi di chimica industriale.

Il berillio metallico.

L'importanza che vanno ogni giorno più assumendo le leghe leggere specialmente per le costruzioni delle macchine aeree ha fatto volgere l'attenzione anche al berillio, elemento che — come è noto — ha grande analogia col magnesio, e che sembra possedere un elevato modulo di elasticità pur avendo una densità molto piccola, 1,8 circa. Mentre l'acciaio ha un modulo di elasticità di 22-24 mila kg. per mm², il nichel di 22 mila, lo zinco di 9 mila, l'alluminio di 7 mila, il magnesio di 4 mila, si calcola che quello del berillio possa raggiungere i 30 mila kg. per mm²; così che tale particolare proprietà dovrebbe compensare il suo costo (che oggi si può calcolare a 10 mila lire al kg.) e che non potrà mai essere basso, se si tien conto che il suo principale minerale, il berillo, che è un silicato di alluminio e berillio, contiene solamente circa il 4 per cento di quest'ultimo metallo, il cui peso equivalente è inoltre molto basso, poichè è soltanto 4,5.

Un metodo per la preparazione industriale del berillio metallico è stato proposto nel 1925 dal prof. Alfredo Stock dell'Istituto Imperatore Guglielmo per la Chimica di Berlino-Dahlem, e di esso abbiamo fatto cenno nel fascicolo di agosto 1926; consiste nel sottoporre all'elettrolisi alla temperatura di 1350° una miscela di sali fusi costituita da fluoruro doppio di berillio e sodio e fluoruro doppio di berillio e bario.

Ricerche volte a studiare le leghe di berillio-alluminio e di berillio-alluminio-magnesio sono state recentemente eseguite dal dott. Kroll di Lussemburgo, che ne riferì in vari articoli pubblicati nella rivista *Metall und Erz*.

Il Kroll fissò dapprima la sua attenzione sui metodi per ottenere l'ossido di berillio dal minerale, quindi sulla preparazione di leghe di alluminio e berillio, e infine sulla preparazione del berillio puro, che ottenne col metodo di Stock. Sottopose poi ad esame sia leghe binarie di alluminio e berillio, sia varie leghe di alluminio analoghe al duralluminio, al lantalio e simili, in cui il silicio era stato sostituito dal berillio, ottenendo interessanti risultati, dei quali diamo notizia più avanti.

Anche negli Stati Uniti d'America le leghe di alluminio e berillio vengono studiate, e su di esse, come su di una lega di magnesio e manganese, caratteri-

stica per le sue proprietà acustiche, riferiva in uno dei fascicoli del dicembre scorso la *Chemiker Zeitung*.

L'Associazione Nazionale per il controllo della combustione.

In una nota di redazione apparsa nel fascicolo di agosto dell'anno passato abbiamo messo in evidenza i provvedimenti concretati dal Governo, su proposta del Ministro Belluzzo, per l'economia dei combustibili.

Uno di questi fu l'istituzione della Associazione Nazionale per il controllo della combustione, la quale è un consorzio obbligatorio fra gli utenti di apparecchi a pressione di vapore o a gas e di apparecchi e impianti di combustione.

Il nuovo Ente, che ha assorbito le vecchie Associazioni Utenti Caldaie a Vapore, è stato istituito con legge del luglio scorso, la quale demandava ad una particolare commissione amministrativa provvisoria la preparazione della costituzione e della prima organizzazione dell'associazione stessa.

Il lavoro preparatorio è stato terminato, lo statuto concretato dalla commissione è stato approvato con decreto reale, il Consiglio di Amministrazione è stato nominato dal Ministro per l'Economia Nazionale, il quale ha voluto personalmente presiederne la prima seduta.

Poichè il funzionamento del nuovo Ente decorre dal 1° gennaio, ed è opportuno che tutti coloro che sono obbligati ad appartenervi sieno edotti delle disposizioni alle quali devono sottostare, di esse più avanti è data estesa notizia.

La Redazione

Annali di Chimica Applicata

Sommario del fasc. 12, Vol. 16, Dicembre 1926.

- SENSI G. e REVELLO M. - Sulla ricerca tossicologica dell'*HCN* - 9 pagine.
SENSI G. - Sulla ricerca spettroscopica dell'*HCN* nel sangue - 10 pagine.
PORLEZZA C. e DONATI A. - Identificabilità spettrografica di alcuni elementi e possibilità di determinazione quantitativa a mezzo dello spettro d'arco - Nota II. Uranio - 14 pagine.
COSTA D. - Resistenza al calore e potere assorbente del celluloso per i gas - 11 pagine.
COSTA D. - Resistenza al calore del celluloso - Nota II - 6 pagine.

Sommario del fasc. 1, Vol. 17, Gennaio 1927.

- PORLEZZA C. e DONATI A. - Identificabilità spettrografica di alcuni elementi e possibilità di determinazione quantitativa a mezzo dello spettro d'arco - Nota III. Vanadio - 12 pagine.
DONATI A. - Identificazione spettrografica di alcuni elementi e possibilità di determinazione quantitativa a mezzo dello spettro d'arco - Nota IV. Tungsteno - 12 pagine.
GALLO G. - La riduzione dei minerali di ferro con idrogeno - Nota I - 12 pagine.
GALLO G. - Il comportamento della pirite di ferro con idrogeno - Nota II - 6 pagine.
PARISI E. e CARBONCINI G. - L'ossidazione della sostanza organica e la nitrificazione nei terreni sterilizzati tenuti per lungo tempo a contatto di ossigeno - 8 pagine.

L. CAMBI e L. SZEGOE

L'assorbimento dei vapori nitrosi col "gel," di silice.

Gel di silice.

L'utilizzazione industriale delle proprietà assorbenti della silice colloidale, o «gel di silice», è stata preconizzata da W. A. PATRICK nel 1914 e venne da lui studiata nel periodo bellico. Sono noti i brevetti della «SILICA GEL CORPORATION» di Baltimora, fondata dall'A. ricordato e della DAVISON CHEMICAL CO. Come fonte più copiosa di dati e di speranze sul «gel di silice» abbiamo le pubblicazioni della Società predetta (1). Ricordiamo soltanto che il «Silica Gel» è una silice vetrosa, dura, che viene prodotta dal gel di acido silicico per essiccamento graduale fino a 250°-300°.

Sulle caratteristiche della silice in parola rimandiamo alle pubblicazioni citate in nota (2).

Agli effetti capillari, alla superficie dei pori, che è stata calcolata a 450 mq. per 1 gr., dobbiamo, come è ben noto, i poteri assorbenti del gel.

Il gel è stato proposto: per l'assorbimento di gas, vapori e liquidi; come catalizzatore; come supporto di catalizzatori. Non entriamo nell'esame delle molteplici proposte d'applicazione e dei tentativi fatti. Certo è vasto il campo delle possibili applicazioni: la discussione dei risultati economici riduce però, secondo noi, alquanto tali possibilità. Il gel di silice appare più appropriato per l'assorbimento di gas o vapori di elevato valore, in cui un'alta percentuale di vapore recuperato può compensare le spese di attrezzatura e di manutenzione dell'impianto di assorbimento.

Nel campo delle tecnologie di chimica inorganica avemmo le applicazioni all'essiccamento dell'aria degli alti forni, alla concentrazione di SO_2 da gas diluito. L'impiego del gel venne proposto anche per il recupero dei gas nitrosi nella preparazione dell'acido nitrico, nelle nitrazioni organiche, nel processo delle camere.

I lavori su quest'ultimo punto, che è certo uno dei più interessanti, sono assai scarsi. Abbiamo alcune esperienze sull'assorbimento di NO_2 (3). Un brevetto si occupa dell'ossidazione di NO ad NO_2 (4).

Mancavano misure sistematiche esatte sul comportamento delle miscele di ossidi d'azoto.

(1) «Silica Gel» Pubbl. della SILICA GEL CORP. (1921).

(2) VAN BEMMELEN - Sull'assorbimento e sui colloidali (1910) - ZSIGMONDY *Z. anorg. Ch.* 71, 356 (1911). *Phys. Zeitschr.* 14, 1068 (1913) - INAUG. DISS. GÖTTINGEN (1914). *Kolloidchemie* p. 210 (1920) - BACHMANN, *Z. anorg. Ch.* 73, 125 (1911) - BACHMANN e ANDERSON, *Z. phys. Ch.* 68, 191 (1914) - BERL e URHAN, *Z. angew. Ch.* 36, 57 (1923) - MC. GAVACK e W. A. PATRICK, *J. Am. Chem. Soc.* 42, 951 (1920) - E. B. MILLER, *Chem. Met. Eng.* 23, 1155, 1219, 1251 - H. BRIGGS, *Proc. Royal Soc. London*, A, 100, 88 - L. J. DAVIDHEISER e W. A. PATRICK, *J. Am. Chem. Soc.* 44, 1 (1922) - R. KOETSCHAU, *Chem. Ztg.* 48, 487 - M. LATSHAW e F. H. REVERSON, *J. Am. Chem. Soc.* 47, 610 (1925) - R. WILLIAMS, *J. Soc. Chem. Ind.* 97, 112.

(3) U. S. WARFARE SERVICE, *Chem. Met. Eng.* 1922 - RAMES C. RAY, *J. phys. chem.* 29, 74 (1925).

(4) Ralph H. Mc. KEE, New York, *Br. Am.* 1,391,332.

Noi ci ponemmo il problema del comportamento di miscele di NO ed NO_2 a contatto del gel, dei componenti assorbiti da tali miscele, del loro assorbimento, quantitativo, adoperando soprattutto miscele diluite partendo da NO ed aria.

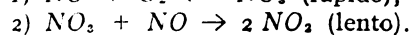
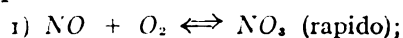
L'ossidazione del NO .

Riassumiamo brevemente i fatti principali noti sul processo d'ossidazione del NO . Sono ben note le ricerche e le polemiche di RASCHIG e di LUNGE e BERL (5) sulla velocità di reazione. RASCHIG, basandosi su un'interpretazione inesatta dei propri dati analitici, credette poter dedurre la formazione primaria di N_2O_3 . Fatto questo confutato dai due AA. su citati. Le ricerche di M. BODENSTEIN (6), più recenti e sotto molti aspetti esaurienti, compiute col metodo statico, confermarono che la reazione è di 3° ordine, $2NO + O_2 = 2NO_2$, e che il coefficiente di temperatura è negativo $\frac{K_t + 10}{K_t} = 0,93$.

Tre punti sono ancora discussi: le cause del coefficiente negativo; gli effetti della superficie della camera od ambiente di reazione; l'azione catalitica dell'umidità.

Questi problemi non hanno soltanto un'importanza scientifica. Precisare il meccanismo pel quale risulta il coefficiente negativo, fatto eccezionale fra le reazioni di cui venne misurata la velocità, significherebbe un completo dominio del processo e quindi delle reazioni cui possono partecipare gli ossidi d'azoto, ad es. nel processo dell'acido solforico. Determinare la azione delle superfici, al cui contatto può svolgersi la reazione, porterebbe al possesso di dati di immediato interesse applicato. Lo studio dell'azione catalitica dell'umidità, anche in rapporto all'eventuale formazione di prodotti intermedi, si ricollega con i problemi che precedono.

1. — In base ad alcuni calcoli termodinamici, BODENSTEIN stesso ha confutato la supposizione di FÖRSTER (7) che il coefficiente negativo fosse dovuto ad un processo:



Le recenti idee espresse da RASCHIG (8), della rapida formazione primaria di un $iso-N_2O_4$ che poi si trasformerebbe lentamente in un $iso-N_2O_5$, aventi entrambi caratteri di perossidi, non hanno base sperimentale.

(5) *Z. angew. Ch.* 17, 1398, 1777 (1904); 18, 67, 1281 (1905); 19, 807, 881 (1906); 20, 644, 1713 (1907).

(6) *Z. anorg. Ch.* 31, 145 (1918) - *Z. Elektroch.* 24, 183 (1918) - *Z. phys. Ch.* 100, 68 (1929).

(7) *Z. angew. Ch.* 23, 2017 (1910).

(8) *Z. angew. Ch.* 38, 1081 (1925).

Purtuttavia, se anche queste ipotesi non reggono ad un esame critico, rimane sempre molto probabile, secondo noi, che il coefficiente negativo sia dovuto all'intervento di composti intermedi esotermici, presentati da un equilibrio che si stabilisce con alta velocità.

R. L. HASCHE e W. A. PATRICK (9) hanno discusso due casi che potrebbero accordarsi con le loro esperienze e con quelle analoghe di BODENSTEIN, con cui concordano:

- 1) $2\text{NO} \rightleftharpoons \text{N}_2\text{O}_2$ (rapido);
 $\text{N}_2\text{O}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{NO}_2$ (lento).
- 2) $2\text{NO} + \text{O}_2 \rightleftharpoons \text{iso-N}_2\text{O}_4$ (rapido);
 $\text{iso-N}_2\text{O}_4 \rightarrow 2\text{NO}_2$ (lento).

Vogliamo ricordare infine che l'anomalia del coefficiente predetto potrebbe anche ricondursi all'esistenza di NO attivo, stando alle recenti osservazioni di WILLEY e RIDEAL (10).

L'equilibrio fra le due forme di ossido di azoto, attivo ed inattivo, sarebbe influenzato dalla temperatura analogamente a quelli supposti dai precedenti AA.

2. — BODENSTEIN aveva dedotto che la reazione è indipendente dalla superficie della camera di reazione. Evidentemente questo risultato deve intendersi per i casi particolari delle esperienze di questo A. e di LUNGE e BERL. Sappiamo che è sempre più limitato il numero delle reazioni fra gas, che non vengono catalizzate dalle pareti al cui contatto si svolgono.

R. L. HASCHE e W. A. PATRICK nelle loro recenti misure (11), che confermarono quelle di BODENSTEIN, usarono anche una camera piena di lana di vetro ed osservarono un incremento della K verso la fine della reazione.

Questo comportamento secondo gli AA. sarebbe dovuto alla formazione di N_2O_3 , catalizzata dalla presenza di umidità alla superficie della lana di vetro, ed all'imperfetto comportamento dell'NO a bassa temperatura.

In questo caso assistiamo probabilmente ad un duplice effetto, della maggiore superficie e dell'umidità. Non è possibile distinguere però gli effetti catalitici della grande superficie, da quelli della eventuale condensazione dei prodotti della reazione sulla superficie stessa.

Recentissimamente R. L. HASCHE (12) ha ammesso che il meccanismo dell'azione catalitica dell'umidità sarebbe dato da un idrato intermedio $(\text{NO})_2\text{H}_2\text{O}$ che in seguito si ossiderebbe e scinderebbe ad NO_2 . Tutto ciò appare assai artificioso. Possiamo domandarci perchè non si formerebbe acido nitrico e perchè l'azione catalitica non possa ricondursi ad altri idrati. Rimane comunque acquisito che la superficie di contatto e l'umidità agiscono catalizzando sensibilmente la ossidazione dell'NO.

I problemi e i fatti qui riportati danno particolare rilievo alle esperienze che abbiamo eseguite col «gel di silice» e che riferiamo.

PARTE SPERIMENTALE

Il gel di silice venne preparato da silicato sodico ed acido cloridrico (13). Il gel frantumato venne lavato per dialisi con acqua a 50° fino a completa scomparsa di Cl^- . Fu essiccato poi in corrente d'aria prima a 75° ed infine, gradatamente e lentamente, a 300°. Il gel ottenuto aveva un tenore di acqua del 4,07 %. Possedeva un elevato potere assorbente. Questo venne determinato col metodo di BERL e ANDRESS (14) con benzolo.

L'elevamento di temperatura osservato con 10 cc. di benzolo ed 1,5 gr. di gel era di 3°,95.

L'NO venne preparato da acido nitrico p. sp. 1,2 con rame, lavato con acqua e potassa, raccolto in gasometro su acqua. Aveva un tenore di NO del 98,6 %, il residuo era azoto.

Le nostre esperienze dovevano basarsi necessariamente sul metodo dinamico, facendo passare miscele di NO ed aria attraverso una massa determinata di gel. Usammo alte diluizioni, 1,5 % di NO, per il maggiore interesse pratico, per la più sicura esecuzione delle misure. A queste diluizioni l'assorbimento è più lento e più lenta l'ossidazione, si può determinare più esattamente l'accelerazione della reazione fra NO ed ossigeno per effetto del gel.

L'apparecchio usato è rappresentato dalla fig. 1. L'ossido d'azoto era contenuto in 2; esso veniva spostato con acqua che sgocciolava dalla buretta 1, da un livello costante, per avere un flusso regolare. L'NO era essiccato in 3 su cloruro di calcio. Il dispositivo 4 e 5 funzionava da regolatore di pressione a chiusura idraulica, che permetteva di scaricare l'eccesso di NO. Il rubinetto 5 permetteva di regolare il flusso misurato dal fluometro 7 previamente tarato. Il gas attraversa poi il tubo 8 a P_2O_5 ed attraverso R_6 perveniva nel tratto 15 in cui si compieva la miscela con l'aria. Questa proveniva al fluometro 13, da un gasometro, attraverso 9 e 10, lavata prima con acido solforico, poi con calce sodata. Anche questa parte era munita di un regolatore di pressione 11 e 12. L'aria passava in fine al tubo 14 a P_2O_5 e perveniva al tubo 15 predetto di miscela, che aveva una lunghezza di circa 1 m. ed un diametro interno di 1 mm. Questo tubo permetteva un'ossidazione parziale iniziale ad NO_2 .

Dal rubinetto a tre vie 8 il miscuglio passava al tubo 16 contenente il gel, tenuto in un termostato a temperatura costante. Il rubinetto 8 permetteva il prelievo dei gas, per determinarne la composizione prima del passaggio attraverso il gel. Il rubinetto 9 permetteva l'espulsione del residuo, non assorbito dal gel, attraverso 17 e 18, oppure il passaggio dei gas stessi residui al dispositivo d'analisi che descriveremo.

I gas vennero analizzati, prima del passaggio sul gel, dopo aver esattamente fissato il regime di flusso e dopo aver raggiunto una composizione costante. Usammo come assorbente acido solforico (p. sp. 1,84) contenuto in 19 e 20 (15).

(13) Vedi: H. N. HOLMES, A Laboratory Manual of Coll. Chemistry, pag. 76 - Silica Gel Co. Br. Am. 1,297,724 - PATRICK e Mc. GAVACK J. Am. Chem. Soc. 42, 955 (1920).

(14) Z. anorg. Ch. 33, 722 (1923).

(15) Rimandiamo ai classici lavori di LUNGE per i metodi analitici da noi usati ed alle discussioni citate a proposito dei lavori di LUNGE e BERL.

(9) J. Am. Chem. Soc. 47, 1207 (1925).

(10) J. Chem. Soc. 128, 1804 (1926).

(11) loc. cit.

(12) J. Am. Chem. Soc. 48, 2253 (1926).

Nelle nostre miscele avevamo sempre un eccesso di NO_2 , sul rapporto $\text{NO}:\text{NO}_2$; potevamo cioè assorbire completamente con l'acido solforico gli ossidi di azoto, senza alterare il rapporto fra essi esistente sul miscuglio all'atto dell'assorbimento.

Il volume di acido solforico ed il tempo di contatto con i gas venne regolato in modo da avere un assorbimento completo.

La bottiglia 21 funzionava da aspiratore e permetteva di misurare il volume del gas aspirato, dal volume dell'acqua estratta. In generale venivano aspirati 2 l. di gas, più una porzione raccolta nella buretta di Bunte 23 per la determinazione dell'ossigeno. Il volume totale di gas iniziale era quindi: 2000 cc. + vol. racc. buretta + 1,8 cc. (vol. fra R 11 e R 12) + vol. ossidi assorbiti da H_2SO_4 .

Indichiamo come percentuale iniziale di NO , quel-

determinazioni le quantità di NO e di NO_2 contenute nel volume di gas considerato, infatti se

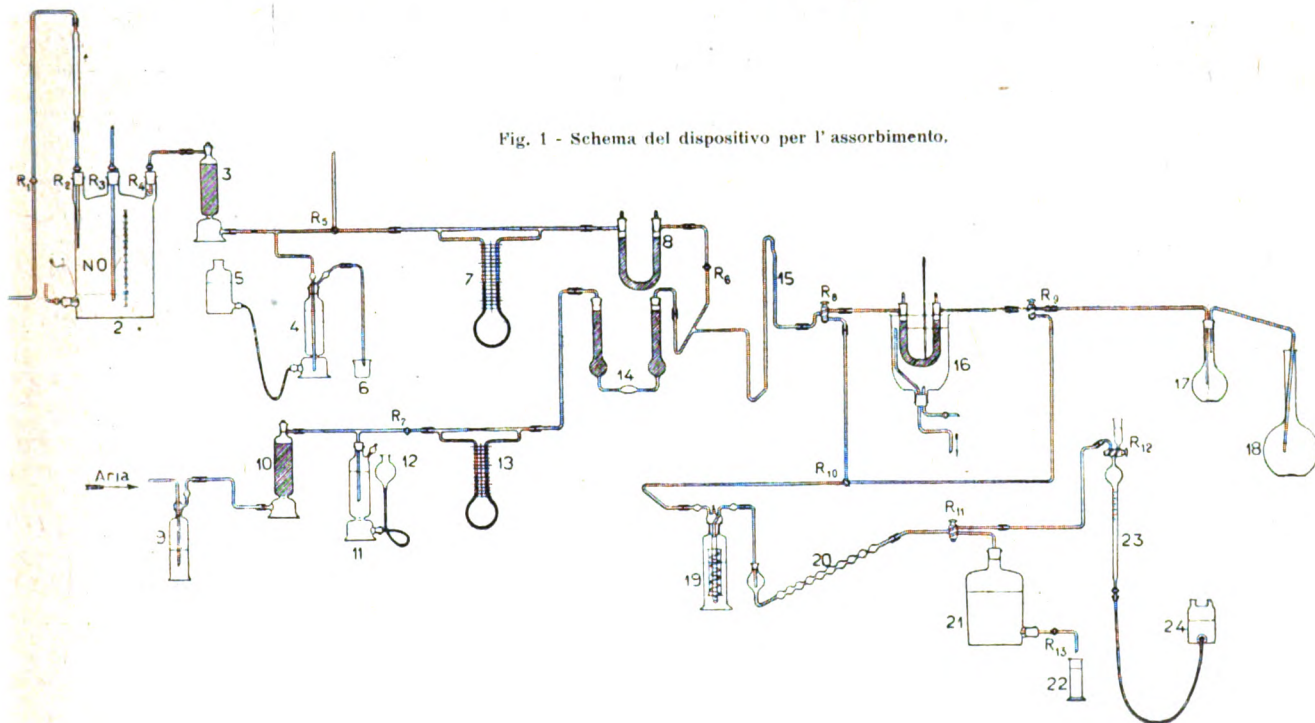
m = grammi di N totale (nitrometro) e

n = " " " trivalente (det. KMnO_4),

$$[\text{NO}] = n - \frac{m}{2} ; [\text{NO}_2] = \frac{3m}{2} + n.$$

Ogni singola serie di prove, per ognuna delle temperature che verranno indicate, veniva compiuta: a) determinando la composizione del miscuglio prima dell'entrata nel tubo a gel; b) pesando ogni ora il tubo per stabilire l'andamento dell'assorbimento; c) determinando in corrispondenza ogni ora la composizione del gas uscente dal gel; d) scacciando infine a 100° gli ossidi d'azoto assorbiti e determinando la loro composizione. In ogni serie di esperienze era costante la velocità di deflusso dei gas.

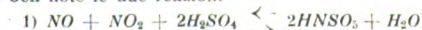
Fig. 1 - Schema del dispositivo per l'assorbimento.



la corrispondente all'atto della miscela iniziale dell' NO con l'aria. Il volume di O_2 impiegato per la formazione di NO_2 risultava dalla determinazione di ossigeno nel gas residuo, raccolto in parte nella buretta di Bunte.

Gli ossidi d'azoto, assorbiti totalmente dall'acido solforico, venivano dosati come segue. L'acido veniva raccolto, con adeguato lavaggio degli apparecchi, e portato a 100 cc. Su esso si compivano le due determinazioni: con permanganato $\text{N}/10$, per l'ossido di azoto assorbito in forma di N_2O_3 ; con il nitrometro di Lunge, per gli ossidi totali assorbiti. Come abbiamo avvertito, nelle nostre esperienze usammo gas aventi sempre concentrazione di NO_2 superiore al rapporto $\text{NO}:\text{NO}_2$ (16). E' semplice dedurre da queste

(16) Sono ben note le due reazioni



E' noto che per il compimento della 2.a occorre una sufficiente diluizione della soluzione solforica rispetto ai composti azotati.

Risultati.

Si è stabilito anzitutto che l'ossido assorbito era NO_2 : non si ha assorbimento di ossidi inferiori, come N_2O_3 . Inoltre, una parte dell'azoto era assorbito sotto forma di HNO_3 . Fatto dovuto alla presenza di acqua (4,07 %) nel gel. La quantità di acido corrisponde in media, come riferiremo, al 18 % dell'acqua presente, analogamente a quanto aveva osservato RAV (17). La formazione di HNO_3 chiarisce i risultati, che potrebbero apparire anomali, dell'aumento di peso del gel e del tenore di ossigeno nei gas residui dall'assorbimento. L'acido nitrico dosato, che distillava dal gel completamente a 100° , corrisponde esattamente ai dati analitici che riportiamo.

La tabella I che segue riporta i dati ottenuti dell'aumento di peso del gel. A questo si riferisce il diagramma della fig. 2.

(17) loc. cit.

TABELLA I.

Assorbimento a 0° — Silica Gel impiegato gr. 13,6215.

Tempo dell'inizio minuti	Aumento di peso grammi	Aumento di peso dall'inizio grammi	"
60	0,2258	0,2258	1,65
90	0,1008	0,3266	2,40
150	0,1882	0,5148	3,78
210	0,2084	0,7232	5,30
270	0,2104	0,9336	6,85
330	0,2230	1,1566	8,49
390	0,2146	1,3712	10,07
450	0,2057	1,5769	11,56
510	0,1865	1,7634	12,95
570	0,1704	1,9338	14,19
630	0,0974	2,0312	14,90
690	0,0820	2,1132	15,49
750	0,0436	2,1568	15,80
810	0,0376	2,1944	16,08
870	0,0173	2,2117	16,20
930	0,0042	2,2159	16,25
990	0,0004	2,2163	16,25

Assorbimento a 15° — Silica Gel impiegato gr. 11,6043.

60	0,1380	0,1380	1,19
120	0,2156	0,3536	3,05
180	0,2199	0,5735	4,94
240	0,2101	0,7836	6,75
300	0,1574	0,9410	8,11
360	0,1086	1,0496	9,05
420	0,0745	1,1241	9,70
480	0,0457	1,1698	10,08
540	0,0252	1,1950	10,29
600	0,0222	1,2172	10,49
660	0,0206	1,2378	10,68
720	0,0068	1,2446	10,73
780	0,0008	1,2454	10,73

Assorbimento a 30° — Silica Gel impiegato gr. 12,0428.

60	0,1062	0,1062	1,63
120	0,1857	0,3819	3,07
180	0,1464	0,5283	4,38
240	0,0874	0,6157	5,12
300	0,0456	0,6613	5,49
360	0,0336	0,6949	5,77
420	0,0266	0,7215	5,99
480	0,0218	0,7433	6,16
540	0,0062	0,7495	6,22
600	0,0016	0,7511	6,23

Assorbimento a 70° — Silica Gel impiegato gr. 11,0380.

60	0,0154	0,0154	0,14
120	0,0060	0,0214	0,19
180	0,0000	0,0214	0,19

Assorbimento a 80° — Silica Gel impiegato gr. 11,1082.

60	0,0100	0,0100	0,09
120	0,0024	0,0124	0,11
180	0,0000	0,0124	0,11

Assorbimento a 100° — Silica Gel impiegato gr. 11,0380.

60	—	—	0
120	—	—	0

La tabella II fornisce i dati della composizione del gas iniziale che entrava nel tubo a gel e del gas uscente nei successivi periodi.

Il diagramma della fig. 3 riporta le percentuali di NO nel gas residuo dall'assorbimento; il diagramma della fig. 4 le percentuali di NO₂ nel gas residuo, rispetto al contenuto totale di ossidi di azoto in questo presenti.

Dai dati analitici della tabella II si deduce che il gas residuo è gradatamente più ricco di NO₂, fino a raggiungere una composizione praticamente costante alla saturazione completa del gel.

La tabella III seguente riferisce i risultati delle analisi dei prodotti assorbiti dal gel ed ottenuti per distillazione a 100°.

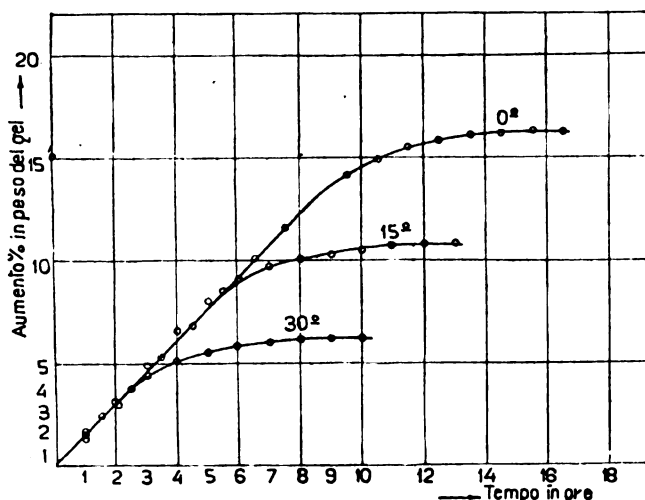


Fig. 2 - Assorbimento in peso in funzione del tempo.

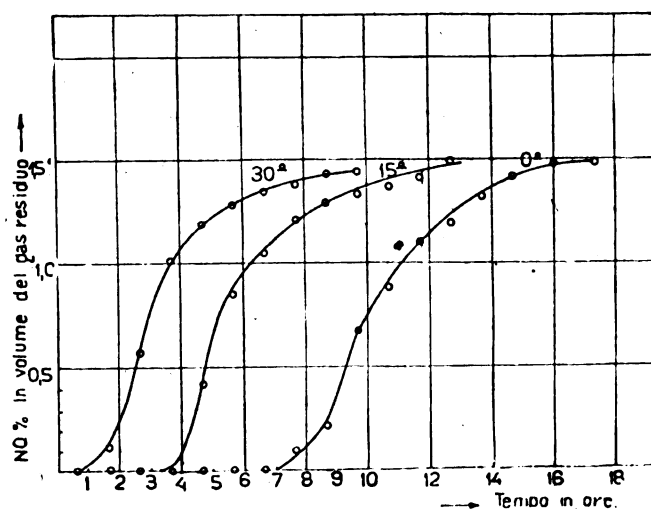


Fig. 3 - Ossidi d'azoto espressi come NO nei gas residui rispetto al tempo.

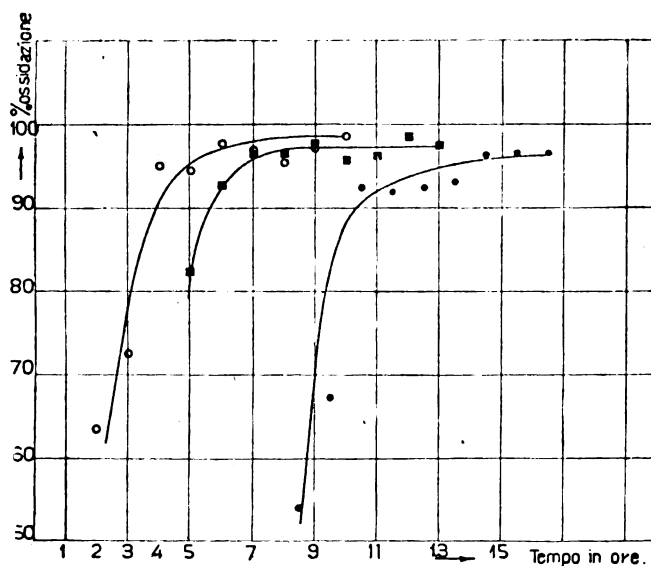


Fig. 4.

Rapporto $\frac{NO_2}{NO_2 + NO} \times 100$ nei gas residui in funzione del tempo
 • a 0°; ■ a 15°; ○ a 30°.

TABELLA II.

Assorbimento a 0.°

Tempo medio d analisi minuti	Gas aspirato cm. ³	Ossigeno nel Gas per cento	b Ossigeno assorbito cm. ³	c NO cm. ³ Nitrometro	Ossidi d'azoto calc. come NO assorbiti dal gol.			Gas totale a + b + c + d cm. ³	Ossidi d'azoto nel Gas " " vol.	Fattori di riduzione termo barometrica	m Ossidi d'azoto assorbiti da l'acido solfo c (come NO gr.)	n Ossidi d'azoto indicati da KMnO ₄ (come NO gr.)	3m - a NO ossidato a NO ₂ gr.	a - $\frac{m}{2}$ NO residuo gr.	NO : NO ₂ gas residuo	" " NO ₂ ossidi residui	" " NO ₂ ossidi d'azoto totali
					durante presa campione												
					grammi	d cm. ³	az. %										
0	2137,5	20,35	12,6	31,5	—	—	—	2181,6	1,44	0,923	0,0389	0,0268	0,0315	0,0074	1: 4,26	81,0	—
40	2136,3	20,10	17,9	—	—	—	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100
430	2135,6	19,85	23,2	—	—	—	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100
490	2136,6	20,27	14,3	2,0	0,0622	32,7	94,2	2185,6	0,09	0,927	0,0025	0,0024	0,0013	0,0011	1: 1,17	54,0	97,3
550	2136,5	20,25	14,7	4,5	0,0569	30,2	86,5	2186,9	0,21	0,918	0,0055	0,0047	0,0038	0,0017	1: 2,35	67,3	95,9
610	2190,6	20,28	14,5	15,0	0,0325	17,2	53,5	2237,3	0,67	0,914	0,0184	0,0106	0,0170	0,0014	1: 12,15	92,4	96,5
670	2137,1	20,42	11,1	19,1	0,0273	14,5	43,1	2181,8	0,88	0,915	0,0234	0,0136	0,0215	0,0018	1: 11,41	92,0	95,5
730	2136,7	20,45	10,5	23,7	0,0146	7,8	24,5	2178,7	1,10	0,911	0,0289	0,0165	0,0267	0,0022	1: 12,43	92,5	94,4
780	2137,0	20,50	9,4	26,0	0,0125	6,8	20,7	2179,2	1,19	0,909	0,0317	0,0180	0,0295	0,0022	1: 13,40	93,1	94,5
850	2137,7	20,39	11,7	28,8	0,0058	3,1	9,7	2181,3	1,32	0,909	0,0351	0,0183	0,0338	0,0012	1: 28,10	96,3	96,7
910	2137,0	20,23	15,2	31,0	0,0014	0,74	2,3	2183,9	1,42	0,915	0,0380	0,0204	0,0366	0,0014	1: 26,15	96,4	96,5
970	2136,0	20,19	16,0	32,4	0	0	0	2185,1	1,48	0,919	0,0400	0,0214	0,0386	0,0014	1: 27,6	96,5	96,5

Assorbimento a 15.°

0	2138,8	20,43	10,90	31,5	—	—	—	2181,2	1,44	0,915	0,0387	0,0270	0,0311	0,0076	1: 4,10	80,0	—
220	2136,5	19,78	24,75	0	—	—	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100
280	2138,4	20,26	14,5	9,2	0,0525	27,8	75,1	2180,9	0,42	0,919	0,0113	0,0076	0,0093	0,0020	1: 4,65	82,2	95,6
340	2139,5	20,20	15,8	18,5	0,0362	19,0	50,6	2192,8	0,85	0,925	0,0229	0,0131	0,0212	0,0017	1: 12,15	92,7	96,4
400	2137,4	20,13	16,3	22,7	0,0248	13,6	37,5	2190,0	1,04	0,923	0,0281	0,0150	0,0271	0,0010	1: 27,1	96,5	97,8
460	2138,7	20,23	15,2	26,3	0,0151	8,2	23,8	2188,4	1,20	0,925	0,0326	0,0175	0,0314	0,0012	1: 26,2	96,4	97,3
520	2137,2	20,18	16,2	28,5	0,0084	4,5	13,4	186,4	1,30	0,910	0,0348	0,0183	0,0339	0,0009	1: 37,6	97,4	97,7
580	2137,6	20,18	16,2	29,0	0,0074	3,9	12,0	2186,7	1,33	0,919	0,0358	0,0194	0,0343	0,0015	1: 22,9	95,8	96,4
640	2138,0	20,19	16,0	30,0	0,0069	3,7	11,0	2185,4	1,37	0,925	0,0372	0,0200	0,0358	0,0014	1: 25,5	96,3	96,7
760	2136,9	20,20	15,8	32,9	0	0	0	2185,6	1,50	0,913	0,0403	0,0211	0,0393	0,0010	1: 39,3	97,5	97,5

Assorbimento a 30.°

0	2133,4	20,33	13,0	32,8	—	—	—	2179,2	1,51	0,931	0,0409	0,0288	0,0325	0,0084	1: 3,77	79,5	—
40	2134,9	20,00	20,0	0	—	—	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100
100	2137,5	19,88	23,6	2,5	0,0619	33,2	93,0	2196,8	0,11	0,910	0,0030	0,0026	0,0019	0,0011	1: 1,73	63,4	97,4
160	2136,7	20,50	9,4	12,5	0,0489	26,0	67,5	2184,6	0,57	0,913	0,0153	0,0118	0,0111	0,0042	1: 2,64	72,5	91,1
220	2137,7	20,13	17,3	22,2	0,0292	15,5	41,1	2192,7	1,01	0,912	0,0272	0,0150	0,0258	0,0014	1: 18,4	94,9	97,0
280	2138,3	19,85	23,3	26,1	0,0152	8,1	23,7	2175,8	1,19	0,915	0,0320	0,0181	0,0299	0,0021	1: 14,2	93,5	95,0
340	2137,8	20,16	16,7	28,1	0,0112	6,0	17,6	2182,6	1,28	0,911	0,0343	0,0179	0,0335	0,0008	1: 41,9	97,8	98,2
400	2135,5	20,10	17,9	29,4	0,0089	4,7	13,8	2187,5	1,34	0,912	0,0360	0,0191	0,0349	0,0011	1: 31,7	97,0	97,5
460	2137,1	20,01	19,8	30,0	0,0073	3,9	11,5	2180,8	1,38	0,909	0,0365	0,0200	0,0348	0,0017	1: 20,5	95,4	95,9
520	2136,3	20,15	16,8	31,3	0,0021	1,1	3,4	2182,5	1,43	0,907	0,0381	0,0202	0,0370	0,0011	1: 38,6	97,2	97,3
580	2137,9	20,15	16,8	31,5	0,0005	0,3	0,9	2186,5	1,44	0,905	0,0392	0,0203	0,0385	0,0007	1: 55,0	98,3	98,3

Assorbimento a 70.°

0	2137,9	20,20	15,8	30,5	—	—	—	2184,2	1,40	0,909	0,0372	0,0267	0,0291	0,0081	1: 3,59	78,2	—
40	2134,9	20,02	19,6	28,5	0,0051	2,8	8,9	2185,8	1,30	0,905	0,0346	0,0205	0,0306	0,0032	1: 9,56	88,5	89,5
100	2133,8	19,97	20,7	30,0	0,0020	1,1	3,5	2185,6	1,37	0,901	0,0362	0,0207	0,0336	0,0026	1: 12,9	92,8	93,1
160	2133,7	20,17	16,4	30,5	0	0	0	2180,6	1,40	0,901	0,0369	0,0206	0,0348	0,0021	1: 16,6	94,4	94,4

Assorbimento a 80.°

0	2136,0	20,20	15,8	31,5	—	—	—	2183,3	1,44	0,904	0,0382	0,0277	0,0296	0,0086	1: 3,44	77,5	—
40	2137,0	20,17	16,4	29,0	0,0033	1,8	5,8	2184,2	1,33	0,902	0,0351	0,0210	0,0317	0,0034	1: 9,33	90,3	90,9
100	2134,9	20,18	16,2	30,0	0,0008	0,4	1,3	2181,5	1,37	0,909	0,0366	0,0213	0,0336	0,0030	1: 11,2	91,9	92,0
160	2138,5	20,19	16,0	31,0	0	0	0	2185,5	1,42	0,925	0,0376	0,0213	0,0351	0,0025	1: 14,0	93,4	93,4

Assorbimento a 100.°

0	2136,9	20,33	13,0	31,0	—	—	—	2180,9	1,42	0,903	0,0375	0,0282	0,0280	0,0095	1: 2,95	74,7	—
40	2134,6	20,12	17,5	30,5	0	0	0	2182,6	1,40	0,900	0,0368	0,0228	0,0324	0,0044	1: 7,37	88,0	88,0
100	2136,2	20,02	19,6	31,5	0	0	0	2187,3	1,44	0,899	0,0380	0,0235	0,0335	0,0045	1: 7,44	88,1	88,1

TABELLA III.

Temp. dell'assorb.	% assorb. in peso gel	% NO ₂ assorb.	% HNO ₃ assorb.	Rapporto HNO ₃ :NO ₂ mol.	Rapporto HNO ₃ :H ₂ O mol.	% acqua tot. nel Gel
0°	16,25	11,14	4,78	1:3,28	1:6,05	4,07
15°	10,73	4,33	6,09	1:1,05	1:4,89	4,07
30°	6,23	0,75	5,54	1:0,19	1:5,59	4,07

Ciò pone in evidenza il risultato delle due azioni contemporanee: l'assorbimento dell'NO₂ e l'effetto catalitico sull'ossidazione del NO.

Per precisare l'effetto catalitico abbiamo eseguito una serie di esperienze comparative, facendo passare il gas iniziale, con la stessa velocità di deflusso, attraverso il tubo ad U 15, dell'apparecchio precedentemente descritto, vuoto di gel. I risultati analitici di queste determinazioni sono riportati nella serie indicata con O nella tabella II.

L'equazione trimolecolare, di BODENSTEIN, nel nostro caso, essendo costante la velocità di deflusso e la lunghezza del percorso dei gas, si riduce a

$$K'_c = \frac{1}{(b-a)^2} \left\{ \frac{(b-a)x}{(a-x)b} - \ln \frac{(b-x)a}{(a-x)b} \right\} \quad (18)$$

dove $a = \left[\frac{NO}{2} \right]$ iniziale, $b = [O_2]$ iniziale, $x = \left[\frac{NO}{2} \right]$ trasformato.

Le costanti determinate risultano dalla tabella IV che segue:

TABELLA IV.

	Tubo vuoto K' _c	Tubo con gel K' _c
0°	0,293	1,86
15°	0,273	2,58
30°	0,254	4,12
70°	0,253	1,18
80°	0,237	0,99
100°	0,213	0,52

$$\frac{K'_t + 10}{K'_t} = 0,95$$

(valore medio)

Dal confronto delle due serie di valori risulta la notevole azione acceleratrice del gel.

Notevole inoltre è l'andamento delle costanti, calcolate in base all'ipotesi predetta che, anche in presenza del gel saturo, la reazione segua l'equazione trimolecolare. Il coefficiente di temperatura, col tubo vuoto, concorda con quelli di BODENSTEIN e di HASCHKE e PATRICK: $\frac{K'_t + 10}{K'_t} = 0,933$ (BODENSTEIN); 0,910 (HASCHKE e PATRICK); 0,950 (CAMBI e SZEGOE).

Le costanti determinate invece sui gas che hanno attraversato il gel saturo presentano un massimo da 30° a 40°. Come è indicato anche nel diagramma della fig. 5.

Stiamo sottoponendo ad un ulteriore e più approfondito esame quanto concerne la cinetica dell'ossidazione di cui ci occupiamo.

Considerazioni generali.

Dei fatti che abbiamo osservati merita particolare considerazione l'effetto catalitico del gel che, per quanto ridotto, si manifesta, dal valore della costante, anche a 100°. La costante su indicata inoltre sem-

(18) La nostra K'_c comprende evidentemente i fattori costanti del nostro caso, essendo

$$K'_c = \frac{1}{(b-a)^2 t} \left\{ \frac{(b-a)x}{(a-x)b} - \ln \frac{(b-x)a}{(a-x)b} \right\}$$

(19) Il calcolo si basa sui dati della tavola II.

bra subire l'influenza di due effetti complessivi opposti: l'uno che tende ad elevarla, l'altro a deprimere con l'accrescimento della temperatura.

L'interpretazione di questo andamento non è possibile per ora. Si potrebbero anche qui invocare i composti e le reazioni intermedie, gli idrati, data la presenza dell'acqua nel gel, e considerare l'acido nitrico pure contenuti. Ma non abbiamo la certezza dell'ordine della reazione in presenza del gel e non possiamo escludere che in questo caso, contrariamen-

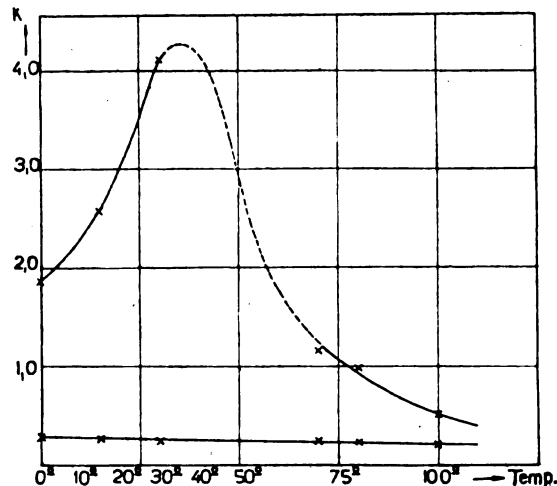
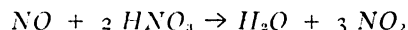


Fig. 5 - Costante di velocità di reazione in funzione della temperatura
Curva superiore K'_c in presenza del gel saturo.
Curva inferiore K'_c in assenza di gel.

te a quanto avviene con pareti a piccola superficie, non intervengano fenomeni di autocatalisi.

Non possiamo escludere la reazione



dato che interviene la formazione dell'acido.

Dal punto di vista applicato, l'assorbimento dell'NO₂ e l'effetto catalitico presentano notevole interesse: rimane sempre aperta la questione del rendimento economico dell'applicazione, che è vincolato alla durata e rigenerazione del gel, all'influenza degli altri componenti nel gas da trattare, quali l'umidità, le nebbie solforiche, etc. Fattori, quest'ultimi, che complicano il processo d'assorbimento e presentano problemi non ancora risolti.

Ci riserviamo di tornare sull'argomento.

Conclusioni.

- 1) Il gel di silice assorbe solamente NO₂, che in parte si trasforma in HNO₃, da miscele di NO ed NO₂ diluite con aria.
- 2) L'ossidazione dell'NO ad NO₂ è accelerata dal gel in modo assai notevole.
- 3) È stato verificato nuovamente il coefficiente negativo di temperatura della reazione d'ossidazione, in assenza del gel.
- 4) La costante di velocità calcolata in base alla reazione trimolecolare, in presenza del gel saturo di NO₂, presenta un massimo da 30° a 40°.
- 5) Sono state discusse le possibilità odierne delle applicazioni del gel all'assorbimento dei vapori nitrosi.

Istituto di Chimica Industriale della R. Università di Milano, novembre 1926.

L. CAMBI e L. SZEGOE

CARLO TONIOLO

L'assorbimento degli ossidi di azoto nell'industria dell'acido nitrico sintetico (Processo Toniolo-Nitrum)*

L'importanza dell'industria dell'acido nitrico sintetico risulta dalla seguente tabella:

CAPACITÀ DEGLI IMPIANTI IN TONN. DI HNO_3 ANNUE.

Processi all'arco

(ossidazione diretta dell'azoto atmosferico)

	1913	1920
Scandinavia	75.000	135.000
Alpi	11.000	12.000
Pirenei	9.000	—
Diversi	5.000	3.000
tonn.	100.000	150.000

Questa industria consta di due fasi:

1° *Ossidazione* (dell'azoto atmosferico secondo i processi all'arco Birkeland-Eyde, Pauling, Schoenherr, ecc.: oppure dell'ammoniaca secondo Ostwald, Frank-Caro, Parsons ecc.).

2° *Assorbimento* (degli ossidi di azoto in acqua, ossia reazione fra gli ossidi di azoto con l'acqua e contemporanea ossidazione ulteriore con intervento dell'ossigeno atmosferico).

Solo di quest'ultima fase ci occuperemo in queste brevi note.

I gas provenienti dalla prima fase contengono l'ossido NO a concentrazioni che possono oscillare fra



Fig. 1 - Impianto per la fabbricazione dell'ammoniaca sintetica e dell'acido nitrico della Società Azogeno a Bussi (Abruzzo)

Processi basati sull'ossidazione dell'ammoniaca

Germania e Austria: forse	450.000
America: circa	200.000
Inghilterra:	15.000
Francia: in costruzione e in marcia	75.000
Italia: costruiti ma in funzione parz.	5.000
tonn.	745.000

l'1 % e il 2,5 % se provenienti dalla combustione diretta dell'azoto, fra il 7 % e il 10 % se dalla ossidazione dell'ammoniaca.

Sull'esperienza fatta in Norvegia per i gas a debole tenore si costrussero un po' dovunque impianti analoghi per assorbire i gas più ricchi, non pensando che la diversità di concentrazione potesse avere grande importanza e non pensando che le vecchie torri norvegesi potevano essere perfezionate costruttivamente secondo criteri più moderni. Fu un errore, che condusse a costruzioni di mastodontiche torri con 4-6 metri di diametro e 10-25 metri di altezza, costosissime e inef-

(*) Relazione presentata al 2° Congresso di Chimica pura e applicata, Palermo, maggio 1926. - Il processo è protetto da brevetti nei principali paesi civili; in Italia dai brevetti n. 161.827 del 1918 e n. 247.072 del 1925.

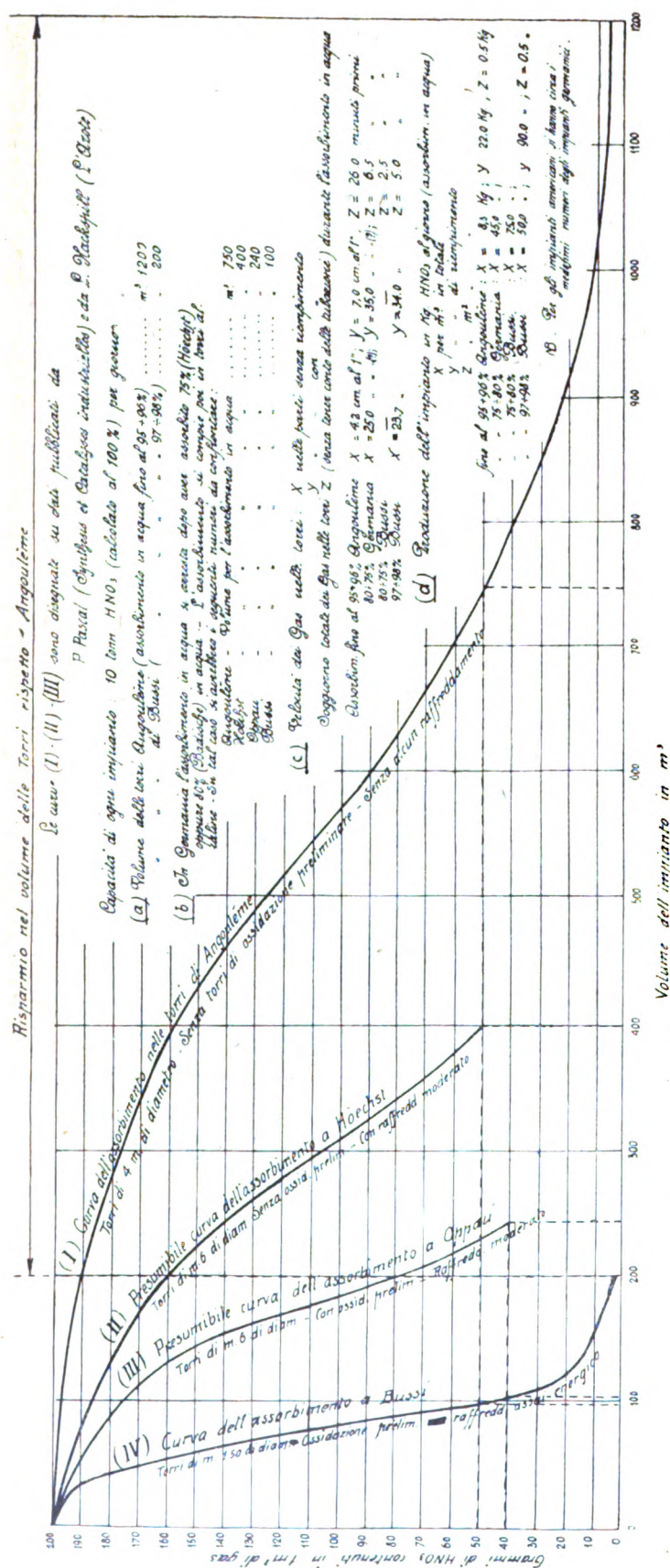


Fig. 2 - Curve dell'assorbimento dei gas nitrosi nei vari impianti

ficienti. Solo in questi ultimi anni il processo fu realizzato in una forma più razionale e quale e quanto sia stato il progresso conseguito, si vede dal diagramma e dai dati riprodotti nella figura 2.

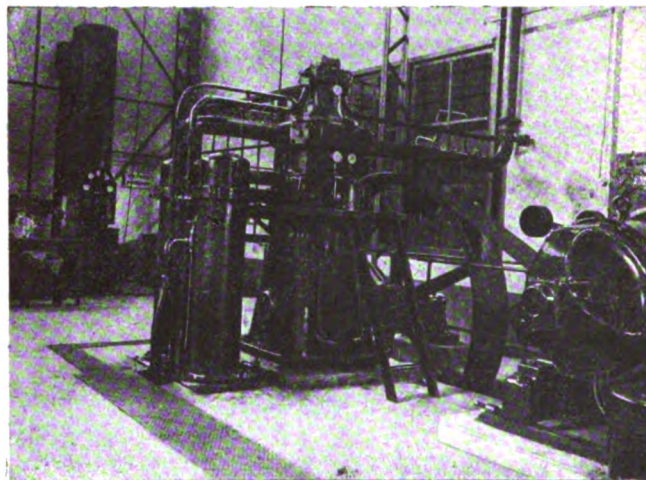


Fig. 3 - Macchine per estrarre l'azoto dall'aria (Società Azogeno, Bussi Officine)

Il punto di partenza del mio studio fu l'impianto francese di Angoulême. Avevo notato una serie di fatti, che furono recentemente pubblicati da P. PASCAL (1), e prima fra essi la decomposizione nelle prime torri di testa (dove entrano i gas più ricchi di ossido di azoto) dell'acido già formatosi nelle precedenti e proveniente da esse: inoltre, che nelle prime torri si avevano spesso temperature fino a 40°-60°, dovute al calore delle reazioni che vi si compievano.

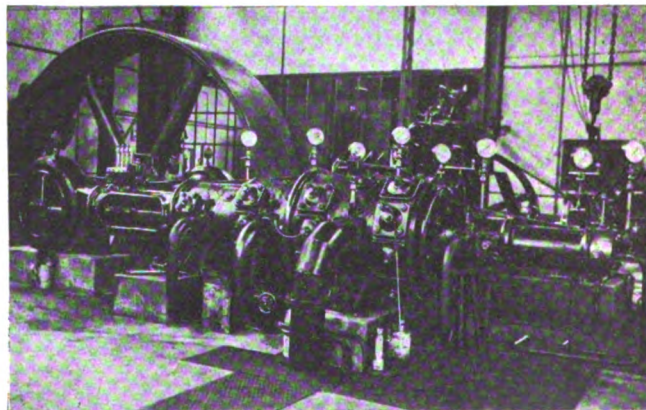


Fig. 4 - Compressori da 1000 atmosfere dell'impianto di ammoniaca (Soc. Azogeno, Bussi Officine)

Occorreva studiare in ogni singolo particolare il complesso dei processi chimici e fisico-chimici che avevano luogo nelle torri, più e meglio di quanto non era stato fatto per la fretta imposta dalle assillanti necessità del periodo di guerra. Occorreva determinare:

(1) P. PASCAL, Synthèses et Catalyses industrielles - Paris, Hermann, 1925

1° Le condizioni nelle quali l' HNO_3 si può dissociare;

2° L'influenza della temperatura sulla rapidità delle reazioni degli ossidi di azoto;

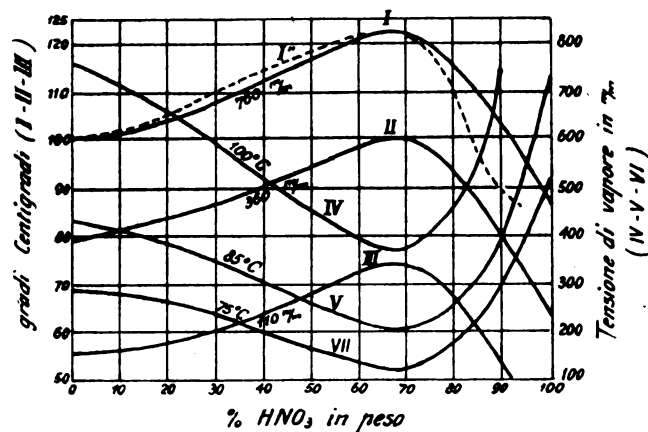


Fig. 5.

Curve I - I' - II - III = Temperature di ebollizione dell' HNO_3 a diverse pressioni. - CREIGHTON and GITHENS (J. Frankl. Inst. 17-161-1915).
Curva I': PASCAL (Ann. Chim. 15-253, 1921).
Curve IV - V - VI: Tensione di vapore dell' HNO_3 a diverse temperature

3° L'opportunità di avere o meno delle torri di «ossidazione» prima delle torri di «assorbimento» vere e proprie;

4° Infine, l'influenza della distribuzione del materiale di riempimento nelle torri, nonché delle dimensioni delle medesime.

Nella letteratura tecnica e scientifica esistevano già studi e ricerche sulla massima parte dei punti che dovevano essere presi in esame, e che certamente non erano presenti ai costruttori dei grossi impianti di guerra europei e americani.

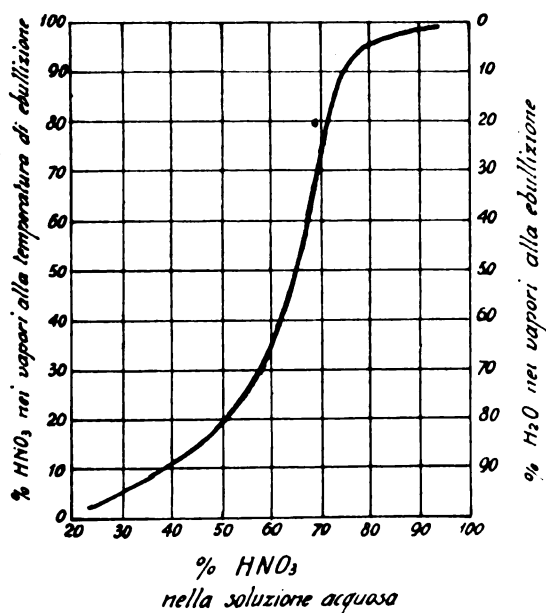


Fig. 6 - Relazione fra le percentuali di HNO_3 e H_2O nella soluzione e nei vapori di acido - P. PASCAL (Ann. Chim. 15-253, 1921).

I.

a) Se l'acido delle torri di testa era più debole che nelle precedenti, non si poteva ammettere che dalla prima torre avvenisse un impoverimento per distillazione di HNO_3 dalla sua soluzione acquosa.

A concentrazioni del 45-55 % le temperature di ebullizione (vedi figura 5) sono ancora superiori ai 40°-60° che si raggiungevano nelle torri anche se si considerano pressioni (parziali) dei vapori di HNO_3 inferiori a 760 mm. pel fatto della grande massa di gas inerti con la quale questi vapori sono diluiti: anzi, a concentrazioni del 45-55 % dovrebbero evaporare più H_2O che non HNO_3 (vedi figura 6) e quindi risultarne una soluzione più ricca, non più povera di acido.

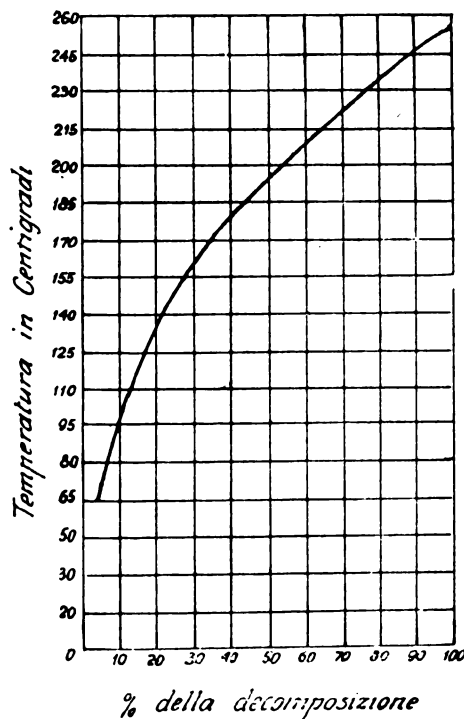


Fig. 7 - Decomposizione dell' HNO_3 per effetto della temperatura - VOLNEY 1898.

b) D'altra parte, alle temperature constatate nelle torri si ha un principio di dissociazione termica vera e propria (vedere figura 7).

c) Inoltre, si doveva prevedere una decomposizione dell' HNO_3 , ossia una riduzione dell'ossido N_2O_5 , per effetto dell' NO che tende a ossidarsi a NO_2 . Infatti, secondo SAPOSHNIKOFF (2) l' HNO_3 viene ridotto dall' NO , e se l'acido è al 65 % o al 10 % la riduzione avviene con velocità che stanno fra loro come 25 a 1.

Però, NO può esistere sciolto in HNO_3 (vedi figure 8 e 9) e quindi la sua azione sola non è sufficiente: ma se l'acido nitroso (ossia N_2O_4 , ossia $NO_2 + NO$) si decompone con più facilità ad alta temperatura (vedi figura 9) è indubbio che l' NO allo stato nascente agisca sull' HNO_3 . Infatti, e ad ulteriore conferma ricordiamo quanto segue:

(2)*J. Russ. phys. Chem. Soc. 32, 375 (1901).

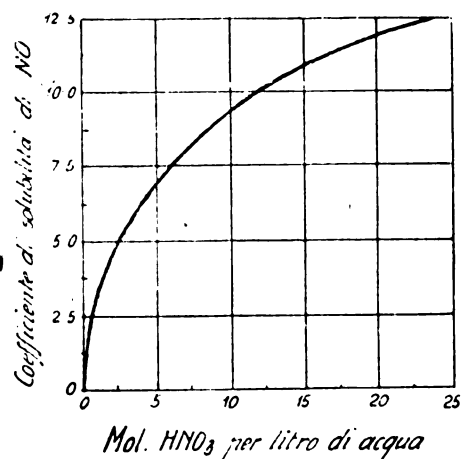


Fig. 8 - Solubilità dell'NO in soluzioni di HNO_3 .
Vedi SAPOSCHNIKOFF (Chem. Zentr. II, 1330, 1908)

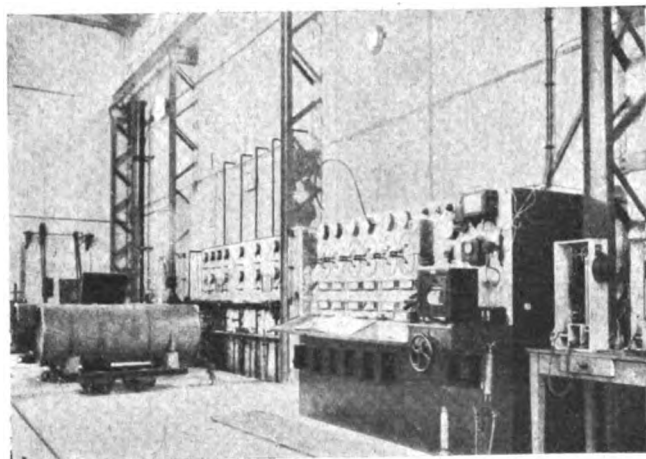


Fig. 10 - Quadro di manovra nella fabbricazione dell'ammoniaca sintetica
Società Azogeno, Bussi Officine

Secondo MARCHLESWSKI (3), l' N_2O_3 si scioglie in acqua o acido debole senza decomorsi, mentre l' HNO_3 concentrato ad alta temperatura lo decompone decomponendo se stesso.

a) L'NO ossidato parzialmente o totalmente a NO_2 può condensarsi in un caso a N_2O_3 e nell'altro può polimerizzarsi a N_2O_4 . Il grado di queste aggre-

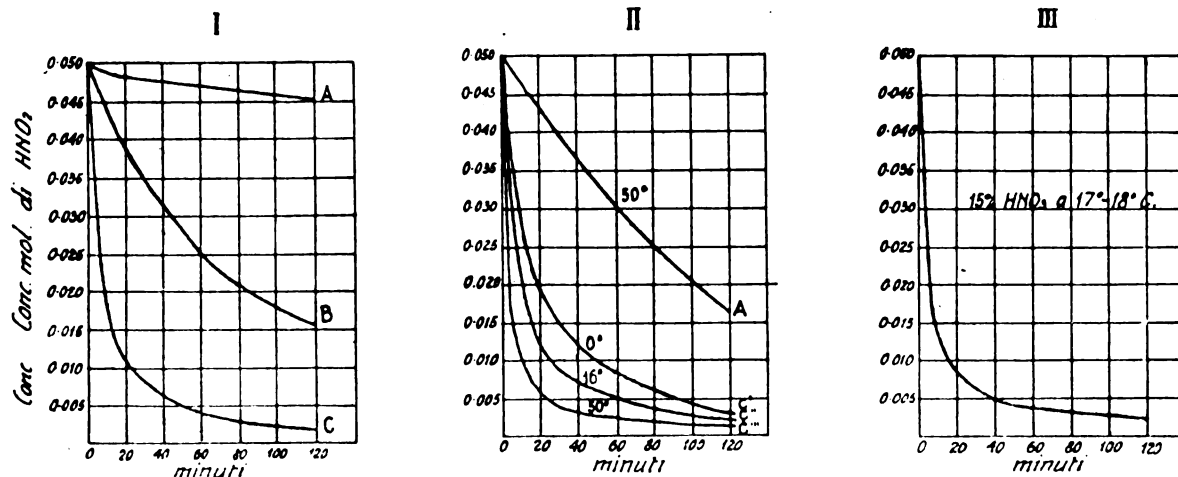


Fig. 9 - Decomposizione dell'acido nitroso - Effetti dovuti all'agitazione, alla temperatura, alla presenza dell'acido nitrico.
KNOX e REID (J. Soc. Chem. Ind. 28, 105 T, 1919).

I: Effetti dell'agitazione - A - senza agitare, piccola superficie - B = senza agitare, larga superficie - C - agitazione intensa
II: Effetti della temperatura
III: Effetti della presenza di HNO_3 .

SANFOURCHIE (4) aveva osservato, che se NO si trova in presenza di aria e HNO_3 alla temperatura di 10° fissa piuttosto l' O_2 dalla prima, mentre a +50° si ossida di preferenza a detrimento del secondo.

CONCLUSIONE 1ª - Per impedire la decomposizione dell'acido nitrico concentrato, dovuta al fattore termico (b) e all'attacco chimico (c) un raffreddamento delle torri sarebbe stato certo consigliabile.

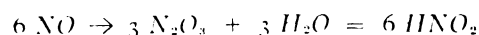
II.

Il meccanismo del fenomeno delle reazioni degli ossidi di azoto con aria e acqua, ossia della trasformazione dell'NO in HNO_3 ha dato luogo a numerosissimi studi, ma anche a discussioni e polemiche, che non è il caso di ricordare.

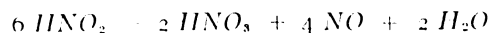
gazioni molecolari dipende dalle «temperature» e dalle pressioni parziali: ha luogo nel primo caso uno stato di equilibrio:



studiato da WOURTZEL (5) e da DIXON e PETERKIN (6) ed è oggi indubbio, che nelle condizioni in cui le reazioni si svolgono nei processi industriali, l'equilibrio sia tale da permettere sempre la presenza di quantità, sia pure minime, di N_2O_3 . Questo agirebbe con l'acqua nel seguente modo:



donde in un secondo tempo:



(3) Z. anorg. Chem. 5, 88 (1894).

(4) P. PASCAL, loc. cit. pag. 358.

(5) Compt. rend. 170, 109 e 229 (1920).

(6) Chem. Soc. Trans. 75, 629 (1899).

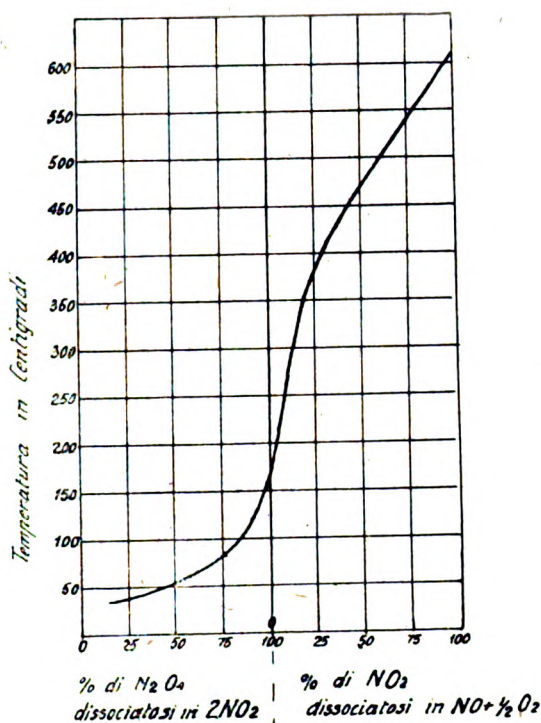
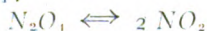


Fig. 11 - Dissociazione termica di N_2O_4 in NO_2 e NO .
Vedi RICHARDSON (Chem. Soc. Trans. 51, 402, 1887).

L' N_2O_3 che avesse reagito scomparirebbe dalla fase gassosa, in essa la pressione parziale dell' N_2O_3 si ridurrebbe e provocherebbe uno spostamento dell'equilibrio verso sinistra ricostituendo l' N_2O_3 , ossia nuovo prodotto atto a reagire con l'acqua; e questa alterna vicenda si ripeterebbe fino all'esaurimento totale degli ossidi presenti nel gas.

In modo analogo si svolgerebbe il meccanismo del processo con N_2O_4 :



L' N_2O_4 e non l' NO_2 reagirebbe con l'acqua perché (si è affermato) sopra i 150° quando la dissociazione di N_2O_4 è totale (vedere figura 11) non si può constatare traccia di formazione di HNO_3 .

Viceversa, si è constatato che quando si «abbassa la temperatura» l'assorbimento avviene più rapido,

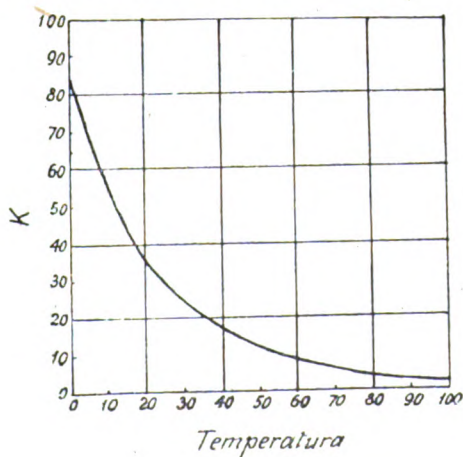
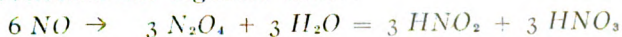
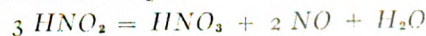


Fig. 12 - Costante di dissociazione $K = \frac{(N_2O_4)^{1/2}}{(NO_2)}$
SCHREBER (Z. physik. Chemie, 24, 651, 1897)

e cioè quando il grado di polimerizzazione indubbiamente aumenta (vedere figure 11 e 12). La reazione avverrebbe nel seguente modo:



e in un secondo tempo:



Comunque si svolgano realmente nei loro particolari queste reazioni, si può con sicurezza giungere alla seguente

CONCLUSIONE 2ª — Per accelerare la formazione dell'acido nitrico favorendo la polimerizzazione degli ossidi di azoto, un raffreddamento è certo efficace nelle torri.

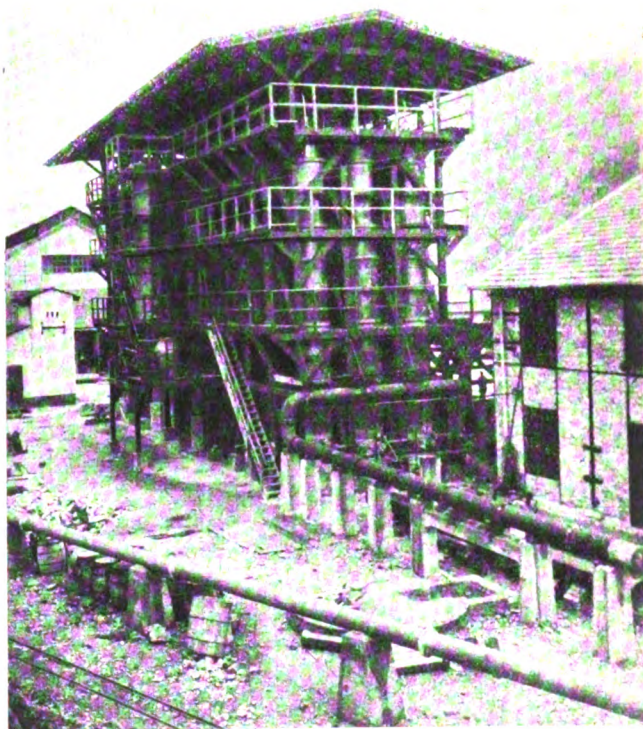


Fig. 13 - Impianto di acido nitrico a Bussi (Abruzzo)
della Società Azogeno.

La conclusione prima coincide con la seconda evidentemente, ma a quella si giunge per prevenire un fatto negativo, a questa per favorire un risultato positivo.

b) Però, queste constatazioni sono di carattere «qualitativo» non ancora «quantitativo» non tali, cioè, da permettere di calcolare in quale misura un dato grado di raffreddamento sarebbe stato efficace.

Esaminando più da vicino il nostro problema dobbiamo persuaderci, che giudicare il fenomeno unicamente in funzione del grado di polimerizzazione degli ossidi di azoto, è fare cosa un po' troppo esclusiva e affrettata. Infatti, nulla impedisce di prevedere che lo spostamento degli equilibri non possa farsi con grande rapidità.

Un altro e importante fattore da prendere in considerazione è la velocità secondo la quale si compie l'ossidazione di NO a NO_2 .

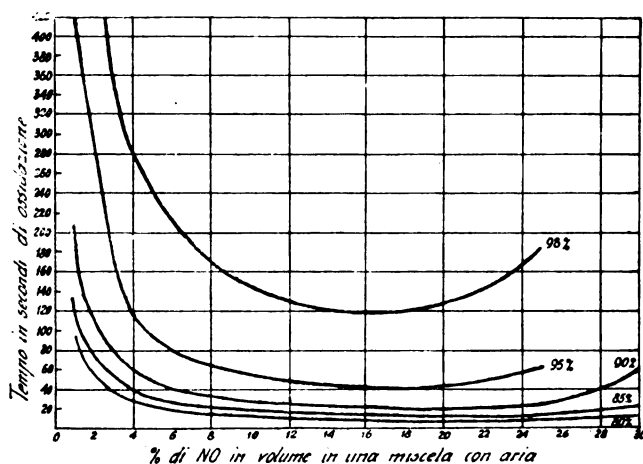
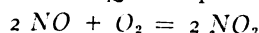


Fig. 14 - Curve indicanti i tempi richiesti per ossidare fino a dati limiti (98% - 95% - 90% - 85% - 80%) l'ossido di azoto NO - Temperatura, circa 20-30° C. Vedere LUNGE e BERL (Z. angew. Chem. 20, 1717, 1907) e H. W. WEHR - Absorption of nitrous gases (E. Arnold e C. edit., Londra, 1923, p. 23).

Questa è una reazione di terzo grado e non avviene in modo istantaneo come per es. farebbe la combustione di CO a CO₂. Questo processo:



procede con velocità che varia con le concentrazioni, rispettivamente le pressioni parziali dell'NO e dell'ossigeno, ed è espressa dall'equazione:

$$-\frac{dP}{dt} = K p_1^2 p_2$$

dove p_1 e p_2 sono le pressioni parziali di NO e O₂ nella miscela di gas.

Fu studiata per primi da LUNGE e da BERL poi da RASCHIG, SANSFOURCHE, BODENSTEIN, ecc.

Basandoci sui dati di LUNGE, si possono tracciare le curve come nelle figure 14 e 15, curve che sono

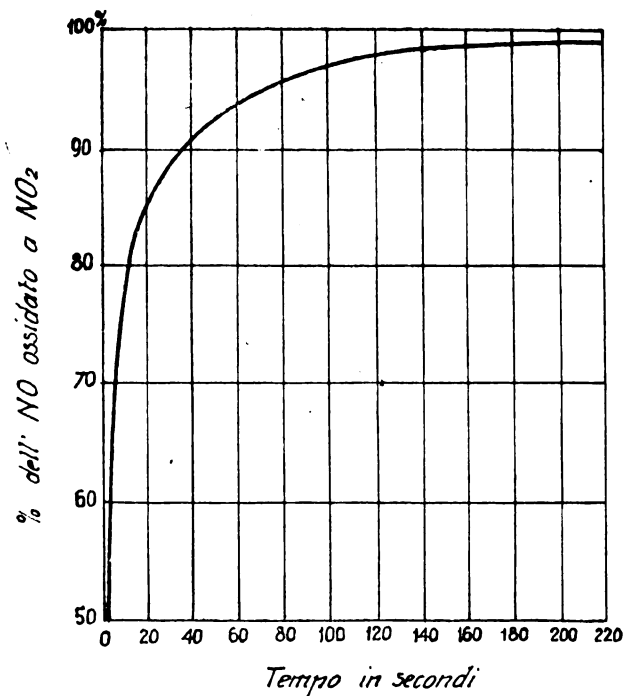


Fig. 15 - Curva indicante la rapidità dell'ossidazione di NO a NO₂ (Concentrazione iniziale 8,5% - temperatura ca. 25°).

sicura guida nello studio delle capacità di impianti industriali e sull'esame delle quali dovremo ritornare.

Questa reazione ha però una caratteristica assai interessante e all'importanza della quale non fu riflettuto come si meritava quando si eressero i giganteschi impianti di guerra: il fattore «K» che regola la velocità di essa è negativo, ossia diminuisce di valore con l'aumento della temperatura (7).

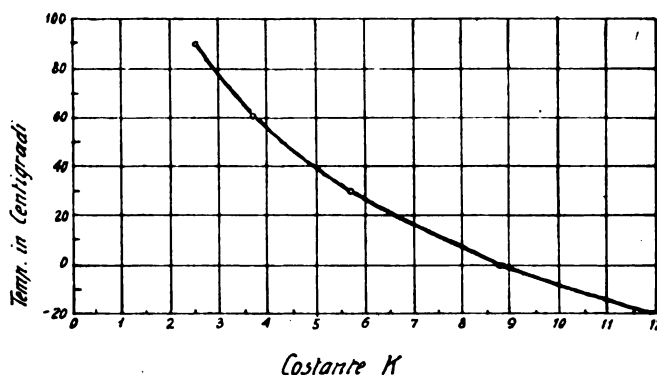


Fig. 16 - La reazione $2\text{NO} + \text{O}_2 = 2\text{NO}_2$ avviene con una velocità il cui coefficiente di temperatura è negativo. Vedi BODENSTEIN (Z. Elektroch. 34, 183, 1918).

Nella figura 16 ho tracciato la curva di BODENSTEIN, extrapolando fino a 20° sotto zero, e da essa si vede che K a 50°-60° ha valori da 2 a 3 volte minori che non a 10°-20° sotto zero.

Per rendere più evidente l'importanza di questa constatazione ho tracciato nella figura 17 una curva (basata sui dati delle figure 14 e 16) dalla quale

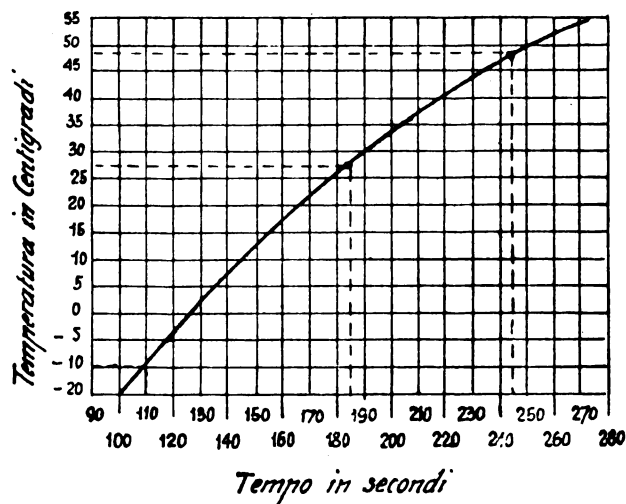


Fig. 17 - Influenza della temperatura sulla velocità di ossidazione di NO all'8% di concentrazione, proveniente dalla combustione di NH₃ con aria. Limite finale dell'ossidazione 98%.

risulta, che per ossidare fino al 98% l'ossido di azoto proveniente dall'ossidazione dell'ammoniaca, occorrono 240"-250" qualora la temperatura sia fra 45°-60° (come spesso si aveva nelle torri di Angoulême), che il tempo si ridurrebbe a 180"-190" ossia ai 3/4 a 25°-30° (come presumibilmente negli impianti).

(7) FOERSTER e BLICK, Z. angew. Chem. 22, 2017 (1910) - BODENSTEIN, Z. Elektroch. 34, 183 (1918).

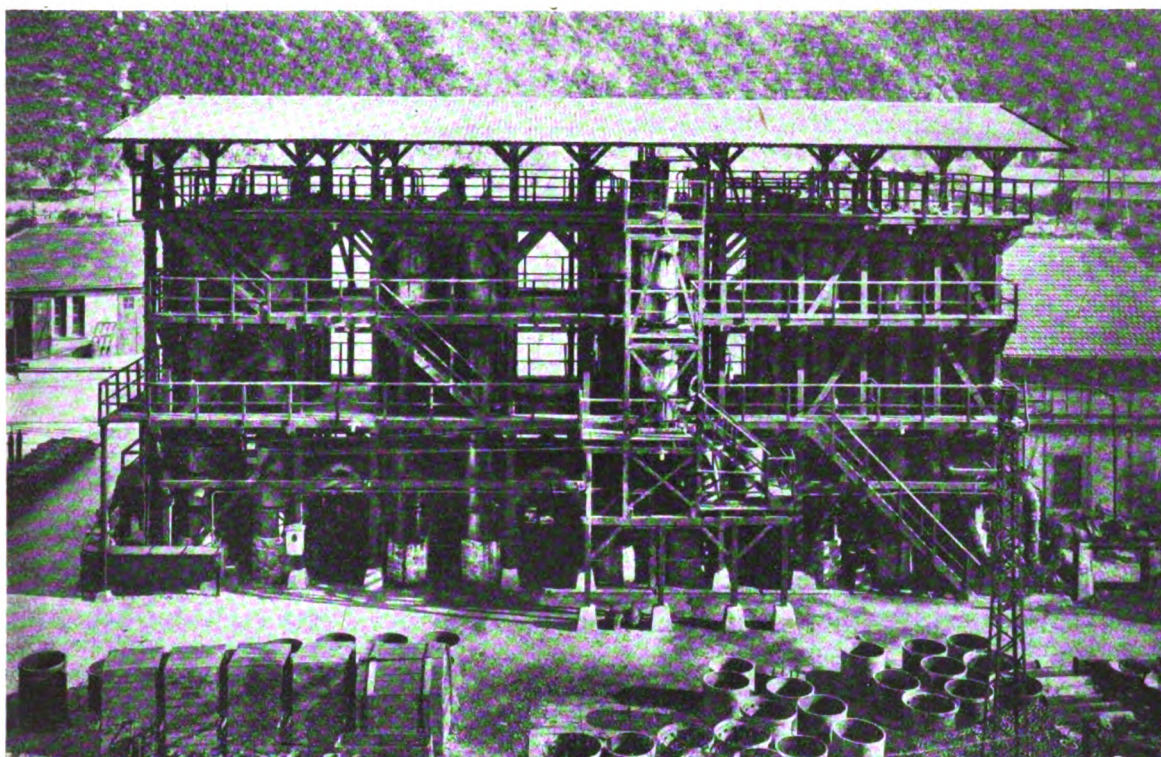


Fig. 18 - Impianto di acido nitrico della Società Azogeno a Bussi (Abruzzo). - Le torri di assorbimento.

ti germanici) e si ridurrebbe a 110", ossia a meno della metà, se si lavorasse sotto zero.

Dalle equazioni indicate più sopra (punto IIa) si nota subito che l'ossido NO si rigenera nel corso del processo o per $2/3$ (dalla reazione di N_2O_5) o per $1/3$ (dalla reazione di NO_2); che esso ad ogni fase ritorna quindi a liberarsi in quantità sempre minori, ossia a trovarsi in percentuali sempre più piccole nella massa totale dei gas inerti che percorrono le torri, e che sempre più lungo (figura 14) diventa il tempo necessario alla sua riossidazione.

Se questi tempi vengono dimezzati e se gli altri fenomeni ricorrenti nel processo fossero in paragone rapidi (il che è assai probabile), si dovrebbe dedurre, che a temperature sotto zero si potrebbe ridurre circa alla metà il volume di un impianto del tipo Angoulême.

Se si pensa, che ad Angoulême funzionavano torri capaci di 90 tonn. di HNO_3 al giorno e a Tolosa si stavano costruendo verso la fine della guerra impianti analoghi previsti per 150 tonn. giornaliere di HNO_3 , gli uni e gli altri per un valore complessivo forse di 150 milioni di lire (lire carta pari a circa $1/5$ di lire oro), si comprenderà l'immensa portata (espressa in decine di milioni di lire) di un perfezionamento che permettesse di dimezzare un tale impianto, e di ridurlo in conseguenza, se non proprio in proporzione, la spesa.

L'operare a basse temperature può essere praticamente possibile perchè l' HNO_3 ha punti di congelazione sempre inferiori a quelli dell'acqua (vedere figura 19) e dà modo di regolare il raffreddamento entro vasti limiti.

CONCLUSIONE 3^a — Per accelerare la prima delle reazioni più direttamente interessanti la formazione di acido nitrico quale l'ossidazione dell'NO, un raffreddamento è certo molto efficace.

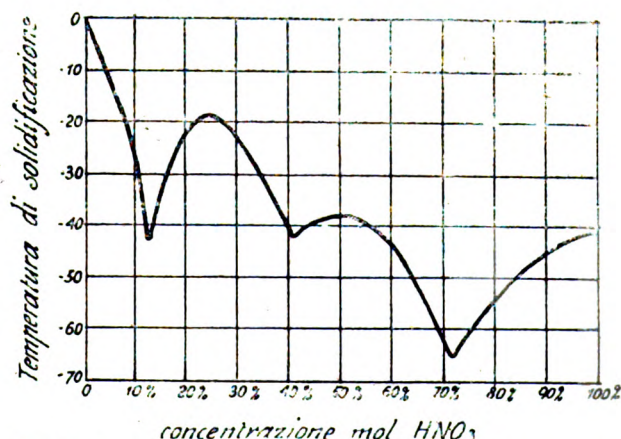


Fig. 19 - Curva dei punti di fusione di HNO_3 in soluzione acquosa. KUSTER e KREMAN (Z. anorg. Chem. 41, 22, 1904).

III.

Negli impianti francesi non si erano previste torri di ossidazione per permettere la formazione totale e quasi totale del biossido di azoto, prima di farlo reagire con acqua.

Degli impianti germanici, quelli sorti a Hoechst, presso la Farbwerke vorm. Meister Lucius und Bruning, non erano provvisti di torri di ossidazione, al contrario di quanto aveva fatto a Oppau la Badische Anilin & Soda Fabrik. Negli impianti Americani le

torri hanno ampi spazi vuoti che dovrebbero fungere da camere di ossidazione intercalate a quelle di assorbimento.

Vi è stata quindi dell'incertezza sulla opportunità o meno di esse, incertezza che ricorda le divergenze fra RASCHIG (8) e LUNGE (9) e LUNGE e BERL (10), nonché più recentemente ancora fra SANFOURCHIE, WOURTZEL, BODENSTEIN ecc. (11) sulla importanza della funzione dell' N_2O_3 piuttosto che dell' N_2O_4 nel processo della sintesi dell'acido nitrico — nè credo che oggi ancora si abbiano delle idee chiare e precise in argomento.

Questo non può meravigliare. Da un lato le reazioni indicate più sopra (punto IIa) mostrano che con N_2O_4 si rigenera solo $1/3$ di NO ad ogni ciclo, mentre con N_2O_3 ben $2/3$. D'altro lato, dalle figure 14

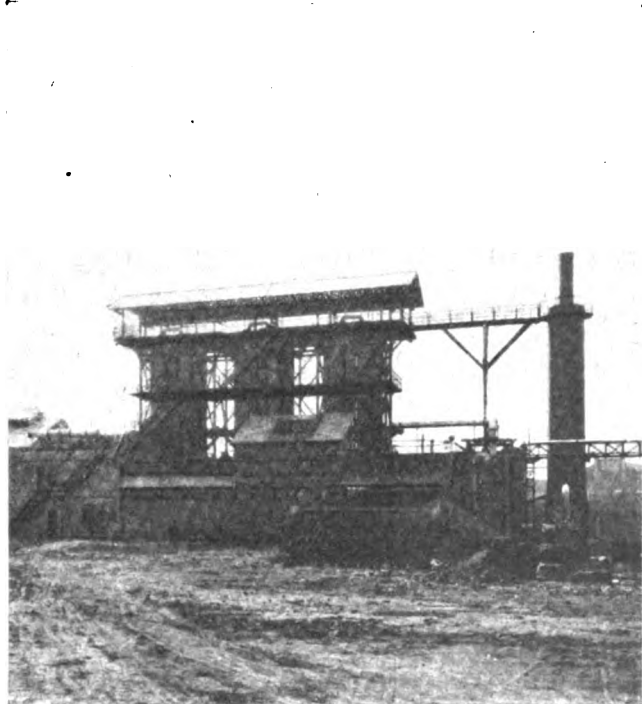
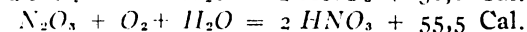
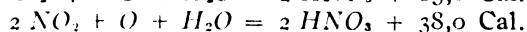
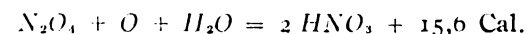


Fig. 20 - Impianto di acido nitrico sintetico a Lilla (Francia).

e 15 è evidente, che l'ossidazione dell' NO fino al 50 % (e 50 % NO con 50 % NO_2 corrisponde alla formazione di N_2O_3) è rapidissima — praticamente istantanea — mentre è lenta l'ossidazione totale a NO_2 , e quindi si può pensare come più che probabile il predominio della reazione della anidride nitrosa durante l'assorbimento.

Secondo me però, non vi può essere dubbio alcuno che convenga non iniziare l'assorbimento se prima tutto l' NO (o per essere più precisi, la massima parte di NO) non si sia ossidata a NO_2 , tenendo presenti le ragioni che portarono alle conclusioni 1 e 2.

Infatti, basta esaminare il processo dal punto di vista termochimico:



Si consideri che 1 kg. HNO_3 proviene da circa 5 m³ di gas (cal. spec. circa 0,3) e corrisponde a circa 1,8 kg. di acido diluito; l'aumento di temperatura durante l'assorbimento

con N_2O_4 si calcolerebbe in media pari a circa 53°

con 2 NO_2 si calcolerebbe in media pari a circa 78°

con N_2O_3 si calcolerebbe in media pari a circa 114°.

Nel terzo caso, quindi, si avrebbe un aumento di temperatura durante la formazione dell'acido notevolmente superiore, il che renderebbe più sfavorevoli le condizioni per il processo.

Inoltre, i due casi come rappresentati al punto IIa fanno prevedere come nella prima reazione degli ossidi di azoto con l'acqua si abbia da NO_2 , ossia da N_2O_3 .

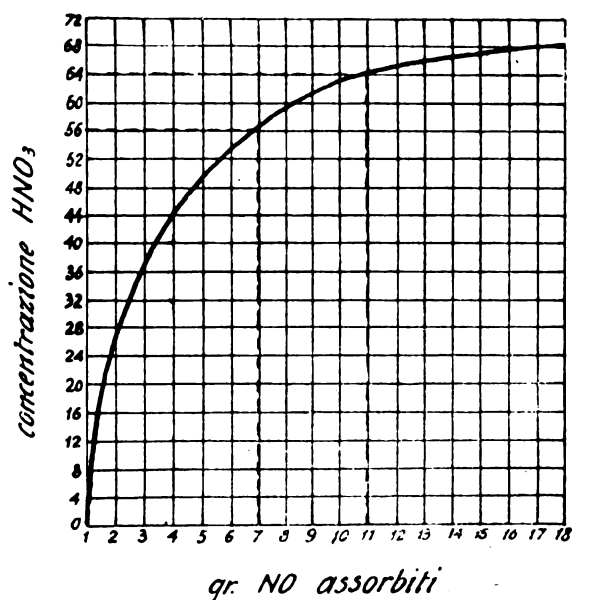


Fig. 21 - Curva che illustra la rapidità con la quale ossidi di azoto vengono assorbiti da HNO_3 a concentrazioni sempre crescenti. FORSTER e KOCH (Z. angew. Chem. 21, 2161, 1908).

una formazione di acido doppia che non da N_2O_3 , e quindi e per certo una maggiore efficienza dell'impianto.

CONCLUSIONE 4^a --- Ossidare al massimo gli ossidi di azoto ed eliminare per raffreddamento il calore sviluppatosi durante questa combustione «prima» di iniziare l'assorbimento in acqua, è regola da seguire per poter lavorare in modo efficiente.

Naturalmente, gli aumenti di temperatura calcolati più sopra in pratica non si constatacono perchè avvengono notevoli dispersioni di calore verso l'ambiente esterno. Inoltre, siccome il processo è assai intenso nelle prime torri, in queste la temperatura tenderebbe ad essere elevatissima se evaporazioni e dissociazioni dell'acido formatosi, depolimerizzazione di N_2O_4 , ecc. non assorbissero calore in forma latente mentre l'ossidazione di NO si rallenterebbe ritardando lo svolgersi del complesso dei processi esotermici.

E confrontando fra esse le curve della figura 2 è evidente questo ritardo nel caso delle torri di Angou-

(8) Z. angew. Chem. 17, 1777 (1904) e 18, 121 (1905).

(9) Z. angew. Chem. 19, 807 (1906).

(10) Z. angew. Chem. 20, 1717 (1907).

(11) P. PASCAL, loc. cit. pag. 152-156.

lème, dove si vede che la formazione dell'acido è rimandata dalle torri di testa alle precedenti (la curva si indugia sulla orizzontale), mentre nel caso in cui il calore è eliminato almeno in parte (torri germaniche) con un raffreddamento dell'acido in serpentine aspersi con acqua, la curva scende con maggior rapidità; nel caso infine di un raffreddamento energico, ossia di una pronta eliminazione del calore di reazione man mano esso si svolge, la curva precipita, ossia l'acido si forma senza alcun ritardo.

Ed è tanto più necessario eliminare ogni possibile causa di rallentamento nella formazione dell'acido nitrico nelle prime torri, in quanto è noto che già in esse l'assorbimento degli ossidi di azoto non può compiersi che con una certa inevitabile lentezza per la forte concentrazione dell'acido stesso che circola in esse (vedi figura 21).

Quanto detto, vale non solo nel caso dell'assorbimento degli ossidi di azoto provenienti dalla combustione dell'ammoniaca, ma anche nel caso dei gas più diluiti, provenienti dall'arco elettrico. Infatti, la Società Nitrum di Zurigo ha eretto a Rhina un impianto del genere della capacità di produzione giornaliera di 20 tonn. di HNO_3 (calcolate al 100 %) e che funziona da diversi anni assai regolarmente.

In esso pure si fa circolare nelle torri di assorbimento dell'acido raffreddato sotto zero ottenendo in confronto alle torri norvegesi (che funzionano senza tale raffreddamento) dei risultati paragonabili in tutto a quanto illustrato più sopra.

Si ha quindi anche qui una riprova basata su risultati di pratica veramente industriale della giustezza delle conclusioni affermate e dimostrate in queste note.

IV.

a) Nelle torri a grandissimi diametri (4-6 metri) nelle quali i gas circolano in senso inverso dei liquidi, questi e quelli vengono molto meno a contat-

to gli uni con gli altri di quanto non si creda generalmente.

I due fluidi, secondo il principio del minimo sforzo, tendono a disporsi in modo che le rispettive correnti non si contrastino, e formano dei «filoni» che si muovono in gran parte paralleli gli uni agli altri.

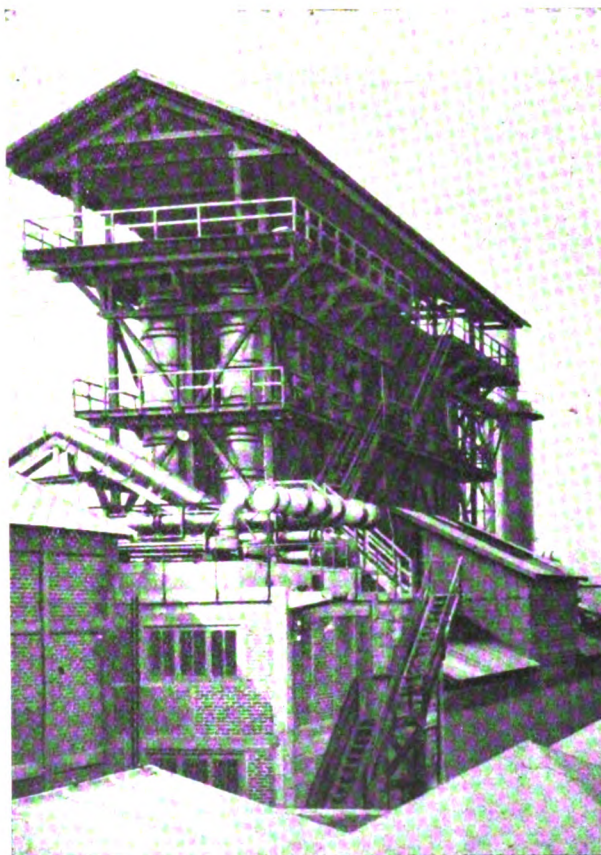


Fig. 23 - Impianto di acido nitrico sintetico a Lilla (Francia).

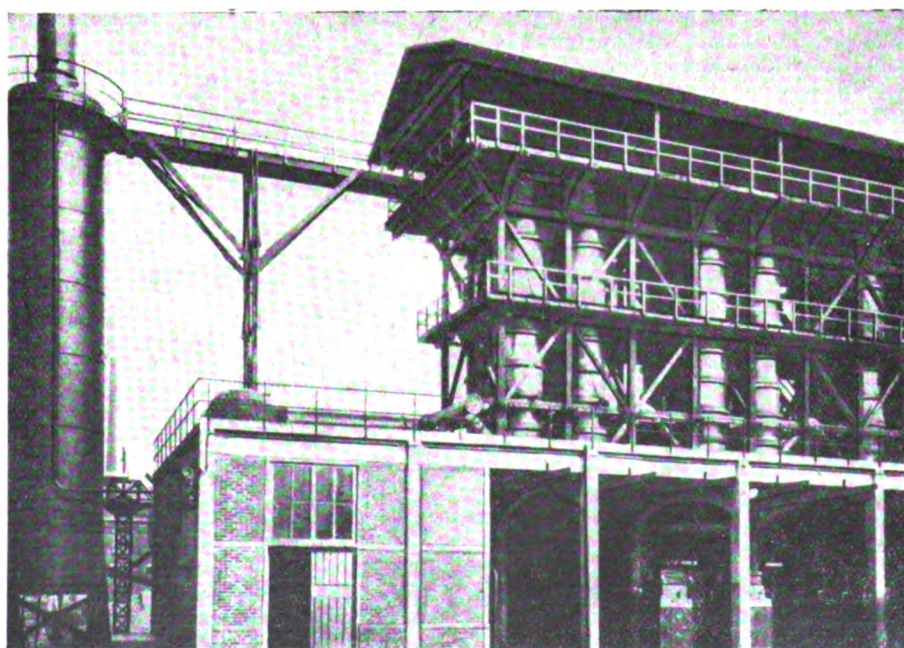


Fig. 24 - Impianto di acido nitrico sintetico a Lilla (Francia).

Non è difficile persuadersene facendo dei sondaggi in diversi punti della sezione delle grosse torri, e questo fu confermato da P. PASCAL, in ricerche fatte ad Angoulême.

b) Altro grave errore commesso generalmente ad Angoulême ed altrove, è il riempimento delle torri con anelli e con palle forate o materiali simili regolarmente ordinati, anziché con materiali caricati alla rinfusa.

Quelli predispongono e mantengono i «filoni» fluidi, questi invece, obbligando a percorsi a zig-zag, rompono ad ogni istante le correnti, provocano un vero rimescolio, inducono al contrasto, e quindi al contatto liquidi e gas, e rendono possibili le reazioni fra essi.

Tutto ciò fu constatato in prove sperimentali fatte in Italia e poi confermate in Angoulême (12), nonché dal confronto dell'efficienza delle grosse torri scandiave riempite di materiale alla rinfusa e delle torri francesi, dal momento in cui queste ultime cominciavano a lavorare con gas già esauriti e giunti a un tenore di ossidi di azoto dall'1 $\frac{1}{4}$ - 1 $\frac{1}{2}$ % (13). Non è difficile, tenendo presente quanto detto in a) e in b), di raddoppiare e più la rapidità dell'assorbimento degli ossidi di azoto per m³ di impianto.

(12) P. PASCAL, *loc. cit.* pag. 170.

(13) P. PASCAL, *loc. cit.* pag. 194.

IL CHIMICO È UN ARTEFICE DI MIRACOLI. — Al recente Congresso di Filadelfia della American Chemical Society vennero predette innovazioni meravigliose per un prossimo futuro. Il dott. J. Langmuir profetizzò una nuova età delle leghe già annunciata dalla fiamma di idrogeno atomico; il prof. J. F. Norris descrisse un mondo senza fatiche, in cui l'attuale sistema sociale sarà sovvertito dall'uso dell'energia atomica.

Il sogno di alcuni chimici, come Berthelot, di un'era in cui tutti gli alimenti si produrranno sinteticamente, rimane per ora un sogno; ma la cosa incredibile oggi diviene naturale domani.

E' quasi impossibile per gli abitanti delle città immaginare una società senza colori del catrame e senza profumi sintetici; senza celluloidi, bakelite, piralite e altre sostanze plastiche sintetiche; senza acetilene, termite e carborundo, senza calcio, magnesio e alluminio, che pure erano virtualmente sconosciuti prima del forno elettrico; senza acciaio al molibdeno o filamenti di tungsteno.

Tutte queste cose fanno oggi parte della nostra vita. Eppure non sono che il prodotto del lavoro delle ultime generazioni. E' poco più di mezzo secolo che i chimici tedeschi scoprirono il modo di fare il rosso turco dal catrame, che Alfredo Nobel scoprì la dinamite e che l'industria siderurgica di Carnegie e Midvale cominciò a valersi timidamente dei primi tecnici chimici. c. r.

(*Ind. Eng. Chem. News Ed.*, 20 novembre 1926)

LA DECOMPOSIZIONE DELL'AMMONIACA SINTETICA. — Su richiesta dell'Associazione tedesca del Freddo, il prof. von Wartenburg ha eseguito a Danzica delle esperienze sulla decomposizione dell'ammoniaca sintetica, che viene attualmente impiegata su larga scala nell'industria del freddo. Si è notato talvolta negli impianti refrigeranti l'accumularsi di grandi quantità di gas, che si attribuivano alla decomposizione dell'ammoniaca.

Secondo altre esperienze eseguite dal dott. Müller della I. G. quest'ipotesi è inesatta, poichè l'ammoniaca sintetica riscaldata in autoclave a 180° e 300° si comporta esattamente come quella non sintetica. c. r.

(*Ind. Eng. Chem. News Ed.*, 20 novembre 1926)

CONCLUSIONE 5^a — Ridurre quanto mai possibile il diametro delle torri e riempirle di materiale che costringa gas e liquidi a dei percorsi a linee spezzate e devianti ad ogni istante, è di importanza somma per aumentare l'efficienza dell'impianto di assorbimento.

Attenendosi a quanto si era concluso punto per punto nello studio del processo dell'acido nitrico sintetico, fu possibile ottenere l'efficienza che la figura 2 illustra in modo evidente.

Con la collaborazione della Società Nitrum di Zurigo un primo impianto venne eretto a Bussi per conto della Società Azogeno, un secondo a Ougrée nel Belgio, un terzo in Francia presso Lilla e un altro a Cirey, altri due in Spagna e numerosi ancora sono in progetto.

Le fotografie riprodotte illustrano alcuni di essi.

Si può calcolare grosso modo, che gli impianti per la fabbricazione dell'acido nitrico con gas provenienti dalla ossidazione dell'ammoniaca in costruzione e in progetto dalla guerra in poi, potessero corrispondere al valore di circa un miliardo di lire carta (lire carta a 1/5 circa della lira oro).

Se i costruttori avessero seguiti i principi esposti in queste brevi note, si sarebbe certamente potuto contare su delle economie di diverse centinaia di milioni di lire.

Questi numeri danno un'idea del valore monetizzabile della ricerca scientifica nel campo industriale.

Carlo TONIOLO

UNA NUOVA SORGENTE DI ELIO. — Il governo di Ontario ha annunciato ufficialmente che esiste a Inglewood, a 40 miglia da Toronto, un deposito di elio. Già furono messe in opera tre sorgenti, donde l'elio viene estratto in cooperazione con l'Università di Toronto.

Tali sorgenti vennero scoperte dal Department of Mines durante la guerra, ma venne mantenuto il segreto finchè non fu organizzata l'estrazione dell'elio. c. r.

(*Ind. Eng. Chem. News Ed.*, 20 novembre 1926)

LA FABBRICAZIONE DI PRODOTTI DI CELLULOIDE IN RUSSIA. — In base a un recente contratto di concessione, una Ditta polacca ha ottenuto il permesso di fabbricare e vendere in Russia prodotti di celluloidi, galatite e corno artificiale. Il contratto ha la durata di 15 anni. Al concessionario è stato ceduto uno stabilimento di Leningrado che dovrà essere riattrezzato e rimodernato entro il periodo di 12 mesi. Per tale rinnovamento non potranno essere spesi meno di 40 mila dollari. Per diritto di concessione, il Governo sovietico percepirà l'8 % su tutte le vendite annuali. Se l'utile netto dell'azienda supererà il 25 %, il concessionario pagherà una percentuale su cotesto utile eccedente.

(*Boll. Inform. C.I.C.E.*, 24 novembre 1926)

L'INDUSTRIA CHIMICA NEL GIAPPONE. — Negli ultimi dieci anni la Kogaku-Kwai (Società Industriale) ha intrapreso la pubblicazione di una monografia che descrive i progressi delle industrie durante l'era di Meiji (1869-1911).

Il I volume, sull'industria chimica, si è pubblicato sotto la direzione del prof. H. Nishida, e contiene, oltre a una parte storica, una descrizione particolareggiata di 28 rami di industria (carbone di legna, petrolio, distillazione del carbon fossile, coloranti, cellulosa, tintoria, acidi e alcali, ceramica, olii e grassi, pigmenti, vernici, lacche, caucciù, canfora, mentolo, creosol, concimi artificiali, amido, zuccheri, sali da tavola, agar-agar, industrie fermentative, bevande, profumi, olii essenziali e cosmetici, fotografia, esplodenti, medicinali e elettrochimica).

Anche il II volume «Rassegna generale dell'industria giapponese» contiene molte pagine sull'industria chimica. c. r.

(*Ind. Eng. Chem. News Ed.*, 20 settembre 1926)

RUBRICHE

Chimica generale

Sull'elemento a numero atomico 61 (fiorenzo).

Nel fascicolo del dicembre 1926 di questo *Giornale* a pag. 618 abbiamo riassunti alcuni lavori eseguiti all'estero intorno all'elemento a numero atomico 61 ed in particolare descritte le ricerche spettrografiche degli americani Hopkins, Yntema e Harris e la diversa interpretazione data dai tedeschi Prandtl e Grimm, secondo i quali non apparterebbero al 61 le linee spettrali attribuitegli da Hopkins e collaboratori.

Queste obiezioni, che colpiscono l'interpretazione dei fotogrammi ottenuti dagli americani, non possono generalizzarsi, nè mettere in dubbio i risultati dei chimici italiani e di altri autorevoli scienziati esteri, che, dal frazionamento di sali di svariate origini, giunsero concordemente alla identificazione del più raro tra gli elementi delle terre rare.

Mentre compilavamo il riassunto sovraccitato sono apparsi infatti sull'elemento in questione altri lavori eseguiti sia in America che in Germania.

Gli americani CORK, JAMES e FOGG pubblicarono nel numero del dicembre 1926 dei *Proceedings of the National Academy of Sciences* le loro ricerche sulle linee L degli spettri X di emissione di certe terre rare riconoscendone alcune dipendenti da tracce dell'elemento 61. Dovettero partire a tale scopo da grandi quantità di gadolinite, xenotime e monazite. Tali minerali mostrano un'interessante relazione tra i loro costituenti del gruppo delle terre rare. Mentre la monazite è un fosfato dei metalli del gruppo del cerio con circa il 5 % di ittrio, al contrario la xenotime contiene essenzialmente metalli del gruppo dell'ittrio con tracce di quelli del cerio, mentre la gadolinite rappresenta un caso intermedio. La xenotime esaminata era una varietà di speciale interesse per le grandi quantità di gadolinio e disprosio che conteneva.

Gli AA. dopo diverse serie di cristallizzazioni, tra cui ultima quella dei bromati delle frazioni ricche di neodimio, di terbio e di gadolinio, osservarono negli spettri di assorbimento delle deboli bande che avrebbero dovuto appartenere al 61. Per confermare la presenza di tale elemento sottoposero al solito processo di cristallizzazione dei bromati e dei nitrati doppi i sali di neodimio estratti da una grande quantità di monazite brasiliana.

L'esame delle linee L degli spettri X di emissione fu eseguito con uno spettrografo a vuoto di Siegbahn. Esclusa la presenza di impurezze, eccetto il ferro ed il rame dell'anticatodo ed il tungsteno proiettato dal filamento, gli AA. riconobbero oltre alle linee del samario, neodimio, praseodimio, e cerio alcune altre nelle posizioni previste per le linee del 61.

Tra la ventina di linee L che si ritrovano in generale per ogni elemento, sette per il 61 erano abbastanza forti da poter essere misurate con precisione e precisamente le α_1 , α_2 , β_1 , β_2 , β_3 , γ_1 , γ_2 che sono nettamente visibili anche nella riproduzione del fotogramma originale.

Gli AA. dal confronto relativo delle intensità con le altre linee presenti escludono che potessero esser dovute alle L od alle K di ordine superiore di altri elementi presenti come impurezze, e stimano essere dall'1 all'1,5 % la percentuale del 61 nel preparato in esame.

Contemporaneamente sullo stesso argomento apparve un lavoro di C. AUER VON WELSBACH (fasc. del 29 dicembre 1926 della *Chemiker Zeitung*, 50, 990). Questo autore aveva sottoposto ad un lungo processo di cristallizzazioni e frazionamenti dei sali di samario e di neodimio (circa 40 kg.) estratti dal minerale cerite, ottenendo notevoli quantità di samario e di neodimio puri. Esaminò poi alcune frazioni intermedie, contenenti circa eguali quantità di samario e di neodimio, nelle quali avrebbe dovuto concentrarsi il 61. Ma dal paragone degli spettri di tali frazioni con quelli di una miscela di samario e di neodimio puri non osservò otticamente alcuna differenza. Nemmeno coi metodi röntgenografici poté osservare la presenza del 61, concludendo che nella cerite esaminata tale elemento non è presente o lo è solo in tracce indeterminabili con gli attuali mezzi.

Nè questi sono gli unici lavori sull'elemento 61, la cui ricerca ha appassionato una numerosa schiera di scienziati di varie nazioni. Si possono ricordare le ricerche di R. J. MEYER, C. SCHUMACHER e H. KOROWSKI, i quali pure applicarono i classici metodi di frazionamento dei bromati e dei nitrati doppi allo scopo di concentrare l'elemento 61. Questi AA. non potendo coi loro mezzi identificare il 61 incaricarono il prof. GLOCKER ed i suoi coadiutori di esaminare röntgenograficamente i loro preparati.

I risultati di tale esame sono esposti nel fascicolo del 13 agosto 1926 di *Naturwissenschaften* da U. DEHLINGER, R. GLOCKER ed E. KAUF di Stuttgart. Questi AA. già dall'inizio del 1925 avevano esaminato gli spettri L di emissione dei raggi X , ma, osservando numerose coincidenze tra le linee, dovute ai numerosi elementi presenti come impurezze, non avevano potuto ottenere riguardo al 61 risultati conclusivi. Oltre al samario, gadolinio, neodimio, praseodimio, cerio, lantanio e terbio, riconobbero nei fotogrammi anche tracce di bismuto, la cui presenza era dovuta all'aggiunta, durante la cristallizzazione, di nitrati doppi di bismuto e magnesio secondo i metodi di Urbain e Lacombe.

Migliori risultati diedero però gli spettri K , più intensi per la maggior penetrabilità dei raggi, più semplici e meno confusi dalla presenza di impurezze. Gli AA. usarono un tubo di Siegbahn ad ioni, azionato da una debole intensità di corrente per non disperdere la polvere dall'anticatodo, e dovettero ricorrere perciò a lunghe esposizioni, persino di 13 ore. Discusse le possibili cause di errore e le coincidenze con linee di altri elementi, attribuirono al 61 le seguenti linee: 324,2 U.X. per la K_{α_2} , 320,1 per la K_{α_1} e 281,5 per la K_{β_1} . Tali linee apparvero però molto più deboli nei fotogrammi degli ossidi calcinati; ciò dimostrerebbe che questo elemento si trova nei preparati combinato sotto una forma facilmente volatile.

Come gli spettri di assorbimento della prof.^a BRUNETTI sui preparati dei proff. ROLLA e FERNANDES, che rappresentano fra l'altro anche la prima applicazione di questo prezioso metodo di indagine alla identificazione di nuovi elementi, così gli spettri L di emissione di C. JAMES e quelli K di R. GLOCKER costituiscono altrettante conferme dell'esistenza dell'elemento 61 e della bontà dei metodi usati anche dagli scienziati italiani per il frazionamento, che permisero di concentrare e di riconoscere un elemento presente in quantità tanto esigue.

G. N.

Chimica analitica

Inorganica.

Acido arsenico, sua determinazione iodometrica - B. ORMONT (*Z. anal. Chem.*, 1926, LXVII, 417).

Il metodo proposto dall'A. è basato su quello del Rosenthaler, con la modificazione che lo iodio viene eliminato in vaso aperto e si titola l'acido arsenioso, raggiungendo così maggiore speditezza e accuratezza ed evitando la reversibilità della reazione tra As_2O_3 e KI .

La soluzione di arseniato va acidificata con 15-20 % di acido solforico o con 10-12 % di acido cloridrico, trattata con debole eccesso di ioduro potassico, scaldata a 90°-95° e sottoposta, per 20-30 minuti ad una corrente di gas prodotta dall'azione dell'acido solforico conc. sull'acido ossalico. La soluzione va poi riportata al volume primitivo. Se vi rimane una tenue quantità di iodio, questa si elimina con soluzione di solfito sodico 0,05 N. In seguito si aggiunge un piccolo eccesso di soluzione concentrata di idrato sodico (indicatore aranciato di metile); si neutralizza con acido solforico, si fa raffreddare, si tratta con bicarbonato sodico, nel modo abituale, e si titola con soluzione di iodio.

Acque ammoniacali, determinazione in esse dei fenoli - F. ULRICH e K. KATHER (*Z. angew. Chem.*, 1926, 229).

In vista di saggi industriali per la defenolizzazione delle acque ammoniacali gregge dei forni a coke e delle officine di gas luce gli AA. hanno studiato un metodo rapido per determinarne il contenuto in fenoli, il quale è una modificazione di quello di Koppeschaar, con sostituzione della bromurazione alla iodurazione. Per estrarre i fenoli dalle acque ammoniacali, senza toccare i composti solforati, queste vengono sbattute con un miscuglio di 100 p. di benzolo e 20 p. di chinoleina (solvente rigenerabile). Dall'estratto benzolico vengono poi estratti i fenoli mediante agitazione con soluzione di idrato sodico. Alla soluzione alcalino-fenolica si aggiunge una soluzione di bromato e bromuro di potassio e dell'acido solforico; si lascia in riposo per 1 ora; si aggiunge una soluzione di KI e dopo 10 minuti si titola con l'iposolfito l'iodio messo in libertà, corrispondente al bromo non combinato coi fenoli. Nelle condizioni del metodo, i fenoli, come pure i cresoli, assorbono 3 atomi di bromo per molecola.

Argento nel piombo, sua determinazione - Ed. DONATH (*Chem. Ztg.*, 1926, 222).

Piccole quantità di Ag in presenza di Pb e anche di Cu si possono dosare, secondo l'A., col metodo seguente, già da lui segnalato nel 1880. Alla soluzione nitrica dei metalli si aggiunge (operando preferibilmente in un grande crogiolo di porcellana) 4-5 cm³ di glicerina pura, poi un eccesso di ammoniaca e 10-15 cm³ di soluzione concentrata di $NaOH$ e KOH . A freddo si ha una soluzione limpida; ma facendo bollire per 6 minuti, agitando, l'argento si separa allo stato metallico. Dopo raffreddamento si raccoglie il precipitato in un filtro, lo si lava da prima con acqua bollente, poi con acido acetico diluito e caldo, infine con altra acqua bollente; si calcina e si pesa.

Nel filtrato si può dosare il Pb , diluendo, acidificando con acido acetico e precipitando con H_2S .

Mercurio, sua determinazione nelle soluzioni - B. S. EVANS e S. G. CLARKE (*Analyst*, 1926, 224).

Per una determinazione rapida ed accurata del mercurio allo stato di nitrato mercurioso, anche in presenza di quantità relativamente grandi di rame e di zinco, l'A. utilizza il metodo fondato sulla deposizione del mercurio su rame e successiva sublimazione, operando nel modo seguente:

In un tubo da filtrare con strozzatura si intasa un tampone di lana di vetro e sopra questo si pone uno strato di circa cm. 1,5 di limatura di rame passata al setaccio di 60 maglie. Si liscivia il rame con acido nitrico diluito, poi si lava con acqua. Indi si fa passare più volte di seguito per detto tubo la soluzione di mercurio in esame, servendosi di un apparecchio semplice a circolazione continua.

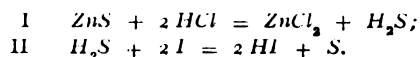
La soluzione di mercurio può essere acida per acido solforico o acido nitrico, ma non deve contenere acido cloridrico; essa va neutralizzata con ammoniaca, e successivamente acidificata con cm³ 2 di acido nitrico per 100 cm³ di soluzione.

In 1 1/2-2 ore la deposizione del mercurio sul rame è completa. Allora si lava con acqua, poi con acetone; indi si trasporta in un crogiolo di porcellana il tampone di lana col rame e mercurio depositatovi; si scalda lievemente il crogiolo per eliminare l'acetone, poi vi si sovrappone una capsula di platino tarata che vi combaci esattamente, e si scalda con precauzione al rosso scuro, nel mentre si va rinnovando spesso nella capsula dell'acqua fredda. Il mercurio si deposita sul fondo della capsula, che alla fine viene lavato con poco acetone. Dopo breve sosta in essiccatore si ripesa la capsula col mercurio aderente.

L'A. espone poi i risultati di varie determinazioni eseguite in condizioni diverse di concentrazione, acidità, ecc., dalle quali il metodo proposto risulterebbe soddisfacente.

Metalli, loro determinazione iodometrica - E. J. KRAUS (*Chem. Ztg.*, 1926, 281).

Secondo l'A. si può dosare esattamente il cadmio, il piombo ed il mercurio per via iodometrica, utilizzando il processo proposto da A. Luksch per lo Zn , fondato sulle reazioni:



I metalli suddetti vengono precipitati allo stato di solfuri con H_2S . Il solfuro, ben lavato, va introdotto col filtro in una bottiglia da 500 cm³ con tappo a smeriglio, addizionato di 50 cm³ di HCl conc., poi di un eccesso di soluzione di iodio 0,5 N; si lascia digerire per 15 minuti; si diluisce con 300 cm³ di acqua e si titola l'eccesso di iodio con soluzione di iposolfito 0,1 N.

Il rame non si può dosare in tal modo non potendosi lavare bene il solfuro con acqua pura.

Nitrati, loro determinazione colorimetrica - L. W. HAASE (*Chem. Ztg.*, 1926, 372).

Constatato che una soluzione di brucina in acido solforico ingiallisce facilmente dopo alcune ore e in pochi giorni imbrunisce, e d'altra parte che la soluzione acquosa dello stesso alcaloide, proposta da Autenrieth-Königsberger, è troppo diluita in causa della poca solubilità della brucina (0,6:100), l'A. propone di usare una soluzione di gr. 5 di brucina in 100 cm³ di cloroformio. Questa soluzione è giallo-chiara, stabile per settimane tanto per aspetto che per efficacia.

Per dosare colorimetricamente i nitrati con tale reattivo l'A. adopera 10 cm³ della soluzione che li contiene, vi aggiunge 0,1 cm³ della soluzione cloroformica di brucina, poi, con le precauzioni consuete, 20 cm³ di acido solforico concentrato purissimo; quest'ultimo provoca un notevole svolgimento di calore, il quale produce l'evaporazione della maggior parte del cloroformio. In seguito si raffredda il più rapidamente possibile e si diluisce a 30 cm³ con acqua distillata bene esente di nitrati e di nitriti.

Le colorazioni che si ottengono con questo metodo sono molto intense e si mantengono per più di 24 ore. La sensibilità è buona per diluizioni da 20 a 0,5 mg. di N_2O_5 per litro.

Nitro del Chili, determinazione in esso del perclorato -
F. L. HAHN; H. DEGUISNE e O. HOFMANN (*Z. angew. Chem.*, 1926, 451).

Secondo gli AA., si può dosare colorimetricamente le piccole quantità di perclorato presenti nel nitrato sodico del Chili impiegando una soluzione di azzurro di metilene addizionata di solfato di zinco. Il perclorato fa variare il tono di colore di tale soluzione dall'azzurro cupo al violetto rosso, passando per l'azzurro verdastro, secondo la quantità di perclorato presente.

Il saggio può valere anche per la ricerca del perclorato nel clorato potassico, purchè vi si aggiunga una conveniente quantità di NaNO_3 , senza il quale il perclorato non influisce sulla colorazione del reattivo all'azzurro di metilene.

Lo studio fu eseguito dietro domanda del Comitato per il nitro del Chili a Berlino.

Il principio del metodo fu indicato dal Mounier (*Ann. chim. anal.* 1917, 1).

Solfato titanoso e Solfato vanadoso, come agenti di riduzione - A. S. RUSSEL (*J. Chem. Soc.*, 1926, 497).

L'A. rende conto di esperienze istituite allo scopo di verificare la resistenza all'ossidazione all'aria delle soluzioni titolate di solfato titanoso e l'utilizzazione delle soluzioni titolate di solfato vanadoso in sostituzione di quelle al solfato di titanio.

In quanto alle soluzioni al solfato titanoso, l'A. constatò che una soluzione di questo sale preparata con solfato titanico in acido solforico 4 N, dopo riduzione per 1 minuto con amalgama di zinco, decantazione in una bottiglia e da questa in buretta, conserva inalterato, per 12 ore, il suo titolo rispetto alla soluzione decinormale di permanganato, senza che siano necessarie precauzioni speciali per escludere l'aria.

Il solfato vanadoso dimostrò un potere riducente superiore a quello del solfato titanoso: una soluzione decinormale, preparata come quella di solfato titanoso, può essere conservata per un'ora in acido solforico 10 N, senza precauzioni speciali per evitarne l'ossidazione dall'aria e quindi può usarsi anche in presenza di aria nelle titolazioni eseguibili in tale lasso di tempo.

G. F.

I reattivi «Fixanal», e loro importanza nell'analisi volumetrica - O. BIZIOLI (*Progressi Ind. tintorie e tessili* N. 10, pag. 182, 1926).

Con il nome di reattivi «Fixanal» si indicano quantità esattamente pesate o misurate di sostanze solide e di soluzioni concentrate, racchiuse in fiale saldate alla lampada od in flaconi ermeticamente sigillati. Tali quantità di sostanze, disciolte o diluite in un volume determinato, daranno le soluzioni titolate che si desiderano. La preparazione dei reattivi «fixanal», sotto il diretto controllo del prof. dott. Böttger, è così scrupolosa da garantire l'esattezza del contenuto delle fiale con una precisione del $\pm 0,2\%$.

L'A. dopo aver accennato ai vantaggi che si offrono, specialmente all'analisi industriale, con l'impiego di detti reagenti, descrive minutamente la preparazione delle soluzioni accennando a tutte quelle precauzioni che devono essere prese per raggiungere la massima esattezza.

Nel descrivere le operazioni di *alcalimetria* e di *acidimetria*, egli accenna dettagliatamente alla correzione dell'indicatore, che purtroppo viene spesso trascurata in pratica, non ostante gli errori che si possono compiere prescindendo da essa. Il lavoro è chiuso dalla descrizione dell'impiego dei predetti reattivi nell'ossimetria, nell'iodometria e nella argentometria, mettendo in evidenza come si possa bandire dall'uso corrente gli areometri ed i densimetri che sono ancor oggi troppo impiegati nella preparazione e nei controlli dei bagni di candeggio e di tintura.

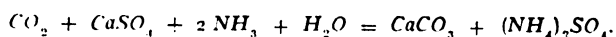
V. R.

Grande industria chimica inorganica

La esplosione in Oppau del 21 settembre 1921 e la attività del Chemisch-Technische Reichsanstalt - H. KAST - Opusc. estr. dalla *Z. gesamt. Schiess-und Sprengstoffwesen*. Anno 20° N. 11 e 12 (1925) ed anno 21 N. 1-9 (1926).

E' certo ben vivo nella memoria di ognuno il ricordo della esplosione di un silos di nitrosolfato ammonico nella fabbrica di Oppau della B.A.S.F., che rappresenta la più grande catastrofe che abbia mai colpita l'industria chimica mondiale e della quale fu a suo tempo già esaurientemente parlato in questo *Giornale* (1). Il luttuoso avvenimento ebbe anche una larga eco nella stampa scientifica e quotidiana (2). Nella presente opera il Kast espone le ricerche compiute intorno alle cause, dapprima oscure, che determinarono la esplosione.

Il così detto *sale di Oppau*, usato come concime, ha circa la composizione del sale doppio $2\text{NH}_4\text{NO}_3 \cdot (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, essendo composto circa del 50 % di nitrato e del 50 % di solfato ammonico. Esso veniva in principio preparato mescolando a secco nitrato e solfato ammonico. Il nitrato ammonico veniva ottenuto saturando NH_3 sintetica con HNO_3 pure sintetico, e il solfato ammonico era ottenuto per azione di NH_3 e CO_2 su gesso in polvere in presenza di un po' di soluzione di solfato ammonico, secondo la reazione



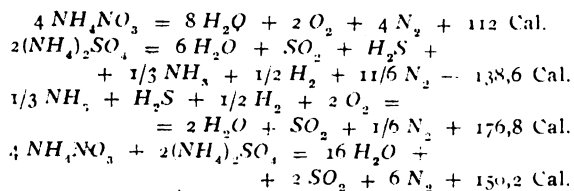
Fu poi trovato più conveniente introdurre solfato ammonico solido in una soluzione all'85-90 % di nitrato ammonico, mandando poi la massa in trasportatori a chiocciola, nei quali essa si solidificava e che la portavano su nastri giranti, che la scaricavano in silos. Anche questo metodo fu in seguito abbandonato, preferendosi polverizzare con aria compressa e direttamente nei silos la miscela salina fluida e calda, con che si otteneva un prodotto più secco e in polvere più fina. Il prodotto esplosivo era stato ottenuto con questo ultimo mezzo. Allo scopo di estrarre il sale indurito dai silos venivano in esso fatte brillare delle cartucce di «*perastralite*» (esplosivo composto essenzialmente di nitrato ammonico, perclorato potassico, alluminio e nitroderivati) dopo che esperienze preliminari avevano dimostrato che tale sistema non presentava pericoli, e infatti prima della esplosione furono fatte brillare circa 20.000 cartucce senza mai avere inconvenienti.

Il processo stesso di fabbricazione garantiva la purezza del prodotto ottenuto ed esso infatti, oltre al 2 %, circa di acqua, non conteneva che tracce di cloro, ferro, calcio e sodio, per cui fu subito scartata l'ipotesi che l'esplosione fosse stata provocata da particolari impurità del sale. Taluno ritenne essere il nitrato ammonico un alto esplosivo, mentre esso esplode solo se fortemente innescato e sotto forte borraggio. Si dovette anche escludere che l'esplosione fosse dolosa o dovuta a trascuratezza nella fabbricazione o a decomposizione spontanea del sale.

Si fu quindi indotti ad ammettere che l'esplosione fosse stata provocata dal brillamento delle cartucce di *perastralite*, e il Chemisch-Technische Reichsanstalt esaminò quindi il comportamento del sale di Oppau rispetto alla temperatura e alla esplodibilità. Risultò che esso si decompone solo a temperature assai alte e che può esplodere solo se allo stato di polvere sciolta, sotto forte borraggio e fortemente innescato. Le reazioni che hanno luogo nella decomposizione del sale doppio sono le seguenti:

(1) *Giorn. chim. ind. appl.* 3, 398, 438, 481, 538 (1921); 4, 40 (1922).

(2) *Giorn. chim. ind. appl.* 7, 270, 315 (1925).



I calori di decomposizione sono:

Nitrato ammonico +348 Cal/Kg.

Solfato ammonico - 524 Cal/Kg.

Nitrosolfato ammonico +254 Cal/Kg.

Il solfato ammonico non figura quindi come una aggiunta indifferente ed è risultato che il calore sviluppato sale fortemente per contenuti di nitrato ammonico superiori al 55 %.

Da minuziose inchieste risultò che le esperienze dimostranti la non esplosibilità del sale per il brillamento delle cartucce di perastralite erano state compiute dai chimici della B.A.S.F. solo sul sale preparato con il vecchio processo, nulla avendo poi fatto supporre che il cambiamento nello stato fisico, cagionato dalla modificata fabbricazione, avrebbe influito sulla esplosibilità del sale: a ciò venne invece attribuita l'esplosione, poichè le esperienze eseguite mostrarono che, come già detto sopra, il sale esplode più facilmente se sotto forma di polvere sciolta, quale quella ottenuta con il nuovo processo. Se poi il solfato ammonico è invece molto finemente diviso, possono aversi esplosioni anche con il 40-50 % di nitrato ammonico.

E' noto che le esplosioni udite ad Oppau furono due a brevissimo intervallo tra loro, ed è assai probabile che una prima capsula abbia prodotta una piccola e limitata esplosione, la quale abbia portato il rimanente sale in condizioni di facile esplosibilità, per cui esso poté poi detonare con una seconda capsula.

Il nitrosolfato ammonico tecnico di composizione normale non esplode; elevando però al 60 % il tenore di nitrato ammonico esso può esplodere con un forte innesco e un buon borraggio. Si noti tuttavia che campioni del sale dei silos saltati in aria mostrarono una composizione normale a differenza di alcuni tra quelli tolti da un silos vicino.

Oltre alla composizione chimica e alla natura fisica, hanno influenza sulla esplosibilità del sale anche la *densità cubica* e la *umidità*, un aumento delle quali fa diminuire la esplosibilità; la *forza del borraggio* e dell'*innesco*; la *temperatura*, un innalzamento della quale pare faciliti la esplosibilità. In conclusione, pare ora assodato che la esplosione sia stata provocata dal brillamento di una capsula nel sale, che per le mutate condizioni di fabbricazione era ottenuto asciutto e sciolto e forse di composizione non costante, in uno stato dunque nel quale esso può facilmente esplodere.

A. F.

Metallurgia e metallografia

Ricerche sul berillio metallico. - W. KROLL - (*Metall u. Erz.*, 23, 1926, p. 590, 613 e 616).

L'Autore si è proposto di stabilire se sia possibile sostituire il silicio nel duralluminio per mezzo del berillio o del germanio, due elementi le cui leghe con l'alluminio possiedono un diagramma simile a quello alluminio-silicio. Qui sono esposte le ricerche riguardanti il berillio.

PREPARAZIONE DELL'OSSIDO DI BERILLIO. - Si partì dal berillio, silicato di alluminio e berillio contenente dal 10 al 12 % di BeO . L'A. sperimentò tre metodi di attacco: con potassa, con fluoruro di calcio, e con carburo di calcio, ottenendo alla fine il berillio sotto forma di solfato; ma ognuno di questi metodi presentò qualche inconveniente non trascurabile; nel primo caso l'attacco del crogiuolo per ope-

ra dell'alcali, attacco che provoca una perdita di berillio; nel secondo caso pure la perdita del metallo che viene trattenuto dal gesso che si forma nella decomposizione della massa fusa con acido solforico; nel terzo caso il lungo lavaggio con carbonato ammonico, che provoca una lenta decomposizione del carburo di berillio che si è formato. In ogni caso fu necessario purificare il solfato di berillio dalle impurezze di alluminio e di ferro che conteneva, mediante ripetuti trattamenti con carbonato ammonico e con solfuro ammonico.

PREPARAZIONE DI BERILLIO PURO. - Finora si era riusciti ad ottenere leghe di alluminio e berillio contenenti soltanto da 0,2 a 1,5 % di *Be*, usando procedimenti sia chimici (partendo da un fluoruro doppio di berillio e alluminio, $\text{BeF}_2 \cdot \text{NaF}$, trattato con alluminio), sia termici (partendo da ossido di berillio fuso con alluminio e zolfo), sia elettrometallurgici (facendo l'elettrolisi del fluoruro $\text{BeF}_2 \cdot 2 \text{NaF}$ fuso, con catodo di alluminio). Così che l'A. tentò di ottenere, per poter giungere a leghe a maggior contenuto di berillio, il metallo puro. Esso venne ottenuto secondo il metodo di Stock, sottoponendo all'elettrolisi, in un forno elettrico Tamman a 1300°, un miscuglio di 60 gr. di $\text{NaF} \cdot \text{BeF}_2$ + 400 gr. di $\text{BaF}_2 \cdot 2 \text{BeF}_2$. Si ottenne un berillio al 98 %, impuro per *Al*, *Si* e *Fe*. L'A. discute con molti dati la convenienza economica del processo, concludendo che esso non è molto vantaggioso. Dà inoltre un metodo abbastanza semplice per dosare il berillio in una lega di alluminio.

STUDIO DELLE LEGHE DI BERILLIO.

Nella seconda parte del suo lavoro, Kroll studia dettagliatamente il comportamento delle leghe di berillio, alluminio e magnesio (*Al* impuro per *Si* 0,07 % e *Fe* 0,25 %), di berillio e alluminio (0,1 % *Si* e 0,25 % *Fe*). Tale studio condurrebbe ad escludere l'esistenza di un nuovo berilluro di magnesio. Dal punto di vista pratico le conclusioni sono le seguenti: le leghe di *Al* e *Be* contenenti del rame, con o senza magnesio, notevolmente induriscono dopo il trattamento termico, rimanendo alla temperatura ordinaria. La soluzione solida dei cristalli misti di *Be* in alluminio favorisce la precipitazione del composto CuAl_2 dalle soluzioni soppresature, così come avviene per il Mg_2Si nel duralluminio. Perciò le leghe di *Al* e *Be* contenenti *Cu*, con o senza *Mg*, induriscono già a temperatura ordinaria, come il duralluminio. Lo stesso può dirsi per le leghe *Be-Al-Zn*. La presenza del berillio influisce assai poco sulle qualità delle leghe del tipo del duralluminio e del lantalio.

Nella terza parte del lavoro l'Autore studia le proprietà meccaniche delle leghe binarie *Al-Be*; l'aggiunta di *Be* aumenta la tenacità e la durezza dell'*Al* e ne diminuisce la duttilità. Così che l'effetto del *Be* sulle proprietà meccaniche dell'*Al* è simile a quello del silicio, per quanto meno intenso a parità di percentuale, e le leghe binarie *Al-Be* non sembrano presentare interesse dal lato tecnico.

C. R.

Combustibili

Depurazione liquida del gas di carbon fossile e ricupero dello zolfo - Ch. HARNIST - (*Chimie et Industrie*, Vol. 15, Aprile 1926, pag. 506).

Nel fascicolo di dicembre 1925 di questo *Giornale* (Vol. 7, pag. 700) è stato indicato il procedimento usato in America per depurare il gas di carbon fossile con reattivi liquidi

Depurazione liquida - PROCESSO CLAUS.

Nella presente memoria l'A. mette in vista altri processi anteriori a quelli americani e che pure vengono adoperati con successo. Tra questi è il PROCESSO CLAUS che risale al

1886, ma che in seguito ha subito numerose modificazioni.

Mentre in America per trattenere l'acido solfidrico si usa una soluzione alcalina, il CLAUS ha impiegato le acque ammoniacali concentrate fornite dallo stesso gas. Il metodo Claus è applicato in Francia e in Germania; in Francia specialmente nelle cokerie che fabbricano l'ammoniaca sintetica col processo Claude.

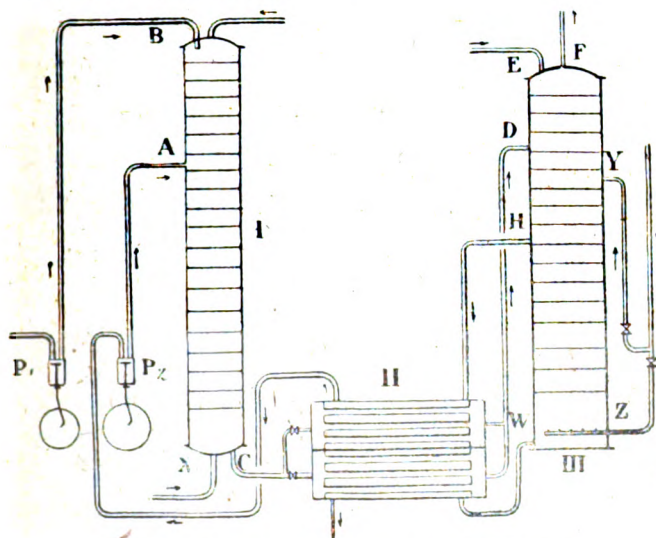


Fig. 1 - Schema del processo di depurazione Claus.

Nel B. F. n. 570.121 è fatta la seguente descrizione: Una soluzione 3-6 % di NH_3 contenuta in parte come carbonato è mandata sotto pressione per opera della pompa P_2 (fig. 1) nella colonna a ripiani I dalla tubazione A . Il gas compresso entra in X e sale trascinando l'ammoniaca che viene trattenuta da acqua iniettata da B . La rigenerazione ha luogo in III per mezzo di vapore iniettato in Y e Z . La soluzione, lasciando la colonna I in C , si riscalda in II , entra in D e viene depurata a circa 70° dell'idrogeno solforato e dell'anidride carbonica che escono da F con un po' di ammoniaca, la quale è sottratta con acqua in E .

Per eliminare dalla soluzione da rigenerare l'acqua aggiunta in B e in E , una parte equivalente della soluzione discende sino alla base della colonna III per essere privata completamente a 100° dell'ammoniaca, mentre l'altra parte, contenente ammoniaca libera e carbonato neutro, abbandona la colonna in H per raffreddarsi in II e ricominciare la depurazione.

Ricupero dello zolfo - PROCESSO FELD

Il metodo usato in America e descritto nel sopra citato riassunto di questo *Giornale* utilizza, per il ricupero dello zolfo, ossido di ferro in sospensione liquida. Secondo l'A. dell'articolo, che si riassume, è da preferirsi l'impiego di anidride solforosa, solubile nell'acqua. E' questo il PROCESSO FELD impiegato in Germania.

L'anidride solforosa agendo simultaneamente sull'ammoniaca e sull'acido solfidrico origina solfo e tiosolfato di ammonio che, con un eccesso di SO_2 , si ossida a politionati. Questi assorbono di nuovo NH_3 e H_2S riducendosi a tiosolfato e si ha così l'origine di un ciclo. Quando la soluzione di politionati è sufficientemente concentrata, vien trasformata con un semplice riscaldamento in solfato e zolfo. (B. F. 431.241; U. S. A. P. 927.342; D. R. P. 192.533, 202.349, 237.607; F. P. 157, 10.147, ecc.).

La fig. 2 rappresenta la pianta della più recente installazione del processo Feld nella cokeria delle miniere «Fröhlische Morgensonne» a Wattenscheid nella Ruhr.

Il gas aspirato da uno degli estrattori d è da prima privato del catrame mediante un lavaggio in a e nella colonna Raschig b , e raffreddato in c . Spinto nei separatori di

olio e , arriva nella colonna di lavaggio Feld f , alta 7-8 metri nella quale il gas è lavato con la soluzione di politionati disposta in strati orizzontali.

La soluzione dei politionati è preparata nelle colonne i nelle quali passa il gas di combustione dei forni a zolfo k . La soluzione che sorte da f passa in g dove lo zolfo formatosi durante il lavaggio si deposita. La soluzione suffi-

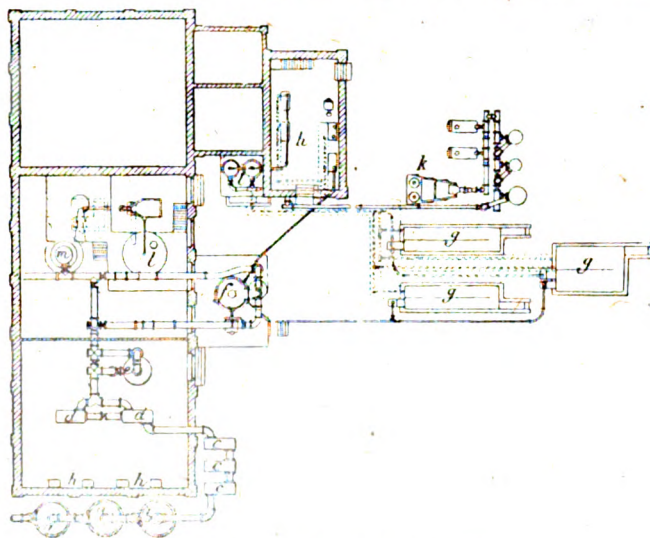


Fig. 2 - Impianto con processo Feld.

a , Colonne di lavaggio ad olio di catrame, sistema Feld; b , Colonna Raschig; c , Refrigeranti; d , Estrattori; e , Separatori d'olio; f , Colonna di lavaggio Feld, di NH_3 e H_2S ; g , Bacini di decantazione; h , Pompe; i , Colonne in grès; k , Forni a zolfo; l , Evaporatori.

cientemente concentrata è trasformata per ebollizione in solfato e zolfo e finalmente evaporata in l .

Il metodo è elegante perchè oltre a recuperare lo zolfo permette di sottrarre l'ammoniaca sotto forma di solfato senza impiego di acido solforico e senza ricorrere all'ossidazione non facile del solfuro. Tuttavia in pratica s'incontrano alcune difficoltà tra cui la incompleta trasformazione dei politionati in solfato e solfo e la formazione intermedia di solfiti che non danno solfo. RASCHIG è riuscito ad aumentare la quantità di politionati raggiungendo un po' di arseniuro di soda come catalizzatore. Non sarà impossibile introdurre altre modificazioni che rendano definitivamente pratico questo processo.

A. Z.

Chimica farmaceutica

Costituzione chimica, azione fisiologica e proprietà fisiche in una serie di p-aminobenzoati alchilici - ROGER ADAMS, E. K. RIDEAL, W. B. BURNETT, R. L. JENKINS e E. E. DREGER (*J. Am. Soc.* 48, 1758).

Gli AA. prepararono una serie di esteri alchilici dell'acido p-aminobenzoico, dal metil, all'n-amilderivato, per azione dei rispettivi alcoli sul cloruro dell'acido p-nitrobenzoico, e successiva riduzione dei nitroeteri con ferro, o cataliticamente con platino.

L'azione di questi anestetici fu sperimentata sui pesci (orate): venne assodato che l'azione anestetica aumenta col crescere della catena degli atomi di carbonio dei gruppi alchilici, e questo fino all'n-butilderivato; poi in dipendenza verosimilmente della difficile solubilità degli esteri, l'influenza della catena alchilica non è più così sentita. I gruppi alchilici con catena normale sono più attivi di quelli a catena ramificata. L'azione dell'etere allilico, è compresa tra quella dell'etere etilico e n-propilico.

Opio giapponese - E. MACHICUGHI - (*Chemist and Druggist*, 94, 857, 1926).

L'A. descrive i risultati delle ricerche sulla separazione degli alcaloidi dell'opio giapponese in confronto con quelli dell'opio di altra origine. L'opio giapponese contiene una piccola proporzione di cenere, mentre è ricco di costituenti solubili in acqua (65-72 %). Riguardo ai cinque principali alcaloidi vi è in generale una sensibile differenza tra l'opio giapponese e l'opio straniero: il primo è più ricco in laudanina, laudanosina, lantopina; più povero in criptopina.

Le analisi comparative dell'Autore sono riportate nella seguente tabella:

ALCALOIDI	Opio straniero %	Opio giapponese %	Capsule del papavero giapponese
Morfina	4 - 22	5 - 22	0.03 - 0.05
Narcotina	4 - 8	4 - 7	0.005
Codaina	0.4 - 1	0.4 - 1	0.006
Tebaina	0.4 - 0.9	0.4 - 0.8	0.002
Papaverina	0.3 - 0.9	0.4 - 0.7	0.010
Narceina	0.1 - 0.6	0.2 - 0.5	0.001
Pseudomorfina	Ca. 0.02	Ca. 0.040	—
Meconina	0.300	0.250	Ca. 0.003
Codamina	0.002	0.003	—
Laudamina	0.010	0.025	Ca. (graz.) 0.015
Laudanina (?)	—	0.020	—
Lantopina	0.006	0.040	—
Ladanosina	0.0008	0.020	Ca. 0.001
Protopina	0.003	0.009	0.0003
Cryptopina	0.08	0.050	—
Onoscopina	—	0.003	—
Assinacotina	—	0.010	—
Idrocotarina	—	0.030	Ca. 0.002
Tritopina	Ca. 0.0015	0.0009	—

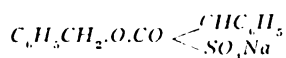
C. F.

Nuovi medicinali.

Sinflavine (*Ap. Ztg.* 1926, 581). — E' il cloruro della 3,6-dimetossi-10-metilacridina, e si presenta come polvere cristallina, giallo chiara, difficilmente solubile in acqua (1:300), alquanto più solubile in alcool (1:200), inodora, amara. Non è tossica ed ha un potere antisettico e disinfettante molto elevato: è perciò usata nella cura delle ferite.

Anaesthoform (*Ap. Ztg.* 1926, 870). — Prodotto di combinazione dell'acido diiodo-p-fenolsolfonico con p-aminobenzoato d'etile $C_6H_4I_2SO_3NH_2C_2H_4COO.C_2H_5$. Consigliato come anestetico locale e antisettico, si presenta in polvere cristallina bianca, inodora, quasi insolubile in acqua, facilmente in alcool: in glicerina si scioglie il 2 %: fonde a 225°.

Betillon (*Pharm. Ztg.* 1926, 923). — E' il sale sodico dell'etere solforico dell'amigdalato benilico



Il prodotto contiene una molecola d'acqua: fonde a 106° e a 200° si decompone: si presenta in scaglie bianche, inodore, solubili in acqua, alcool, acetone: è facilmente decomposto dall'acido cloridrico diluito e dall'idrato sodico. Abbassa la pressione sanguigna.

Combral (*Schw. Ap. Ztg.* 1926, 37). — E' un prodotto di combinazione equimolecolare di piramidone e di Voluntal (uretano dell'alcool tricloretilico). Polvere cristallina, bianca, appena solubile in acqua, solubile in alcool, etere acetone: p. f. 75°-76°. Indicato come analgesico sedativo.

Slyptopyrin (*Schw. Ap. Ztg.* 1926, 38). — E' una combinazione di amidoantipirina con cotarina, $C_{10}H_7N_3O_2$. Polvere cristallina, appena gialliccia, p. f. 157°, inodora, insaporabile, appena solubile in acqua, facilmente in alcool. E' un emostatico che dovrebbe unire alle proprietà emostatiche della cotarina, l'azione vasocostrittiva della antipirina.

Diodatophan (*Pharm. Zentralhalle*, 1926, 538). — Sono note le difficoltà che incontrano i radiologi per l'esame radio-

logico della cistifelia. Quali sostanze opache consigliate per quest'esame sono la tetrabromo- e la tetraiodofenoltaleina, come fu ricordato su questo *Giornale*, 1926, 524. Ora viene suggerito l'uso del diiodatophan ($C_{10}H_9O_2N_2I_2$), composto che si presenta in polvere gialla, difficilmente solubile in acqua e in alcool: fonde a 280° e contiene il 50.7 % di iodio. E' senza sapore, e può introdursi per via orale.

C. F.

Sostanze alimentari

La preparazione del levulosio - R. F. JACKSON, G. J. SHREE e M. J. PROFFITT (*Department of Commerce - Scientific Papers of the Bureau of Standards N. 519* - Washington 1926).

Siccome il levulosio è uno degli zuccheri più nutrienti ed è anche il più dolce, è giustificata la ricerca di un metodo per prepararlo puro e cristallino su scala industriale.

Le principali sorgenti di levulosio sono le piante che contengono inulina, e soprattutto il topinambour (*Helianthus tuberosus*) e la dalia.

Il succo dei tuberi del topinambour contiene dall'8,14 al 23,77 % di levulosio in forma per lo più di polisaccaridi solubili (*levulina*) e in minor quantità in forma di polisaccaridi insolubili (*inulina*); e tale levulosio rappresenta dal 70 all'83 % degli zuccheri totali. Per ottenerlo sotto forma di composto di calcio (*levulato di calcio*) gli Autori trovarono che non è applicabile il trattamento con soluzioni alcaline e calde, come si pratica nella lavorazione dei succhi delle barbabietole per ottenere il saccarato di calcio. E' invece più conveniente invertire i polisaccaridi prima del trattamento con alcali, aggiungendo al succo appena spremuto una conveniente quantità di acido solforico o cloridrico, in modo che la soluzione risultante sia 1/10 o 1/5 normale rispetto all'acido, alla temperatura di circa 80° C. In tal modo si evitano le perdite di levulosio dovute all'azione dell'alcali a caldo e l'inclusione dell'inulina nel precipitato di levulato di calcio.

Il succo così invertito, filtrato per separarne i coaguli degli albuminoidi (che possono aver valore come fertilizzanti o come alimento per il bestiame poichè contengono il 9 % di azoto) si raffredda e si neutralizza con calce fino a leggera alcalinità, si filtra di nuovo e quindi si sottopone al trattamento con calce spenta per ottenere il levulato di calcio.

Il succo dei tuberi di dalia invece contiene il levulosio, nella proporzione dal 9,4 al 14 %, specialmente sotto forma di inulina insolubile; è quindi più facile separare una parte del levulosio prima dell'inversione: basta in molti casi una semplice filtrazione a caldo, dopo trattamento con farina fossile a 100°, per ottenere un succo da cui cristallizza l'inulina pura sotto forma di granuli bianchissimi. Le acque madri contengono levulina e si trattano come i succhi provenienti dal topinambour. L'inulina cristallina, disciolta in acqua, si decompone lentamente con acido solforico diluito a caldo.

La preparazione del levulato di calcio è identica, sia che si parta dal succo invertito proveniente dal topinambour, sia dalla soluzione di levulosio proveniente dalla inversione dell'inulina pura; tuttavia quest'ultima soluzione è talvolta sufficientemente concentrata (86-90 %) per dare direttamente per cristallizzazione il levulosio, senza passare attraverso il composto con calce.

Per preparare il levulato, si tratta il succo con un eccesso di calce, raffreddando; è notevole il fatto che la pre-

senza del destrosio (che giunge talvolta al 25 % del levulosio) aumenta la solubilità del levulato di calcio e cagiona delle perdite. Il prodotto filtrato viene decomposto con anidride carbonica; e il liquido si concentra nel vuoto per farne cristallizzare il levulosio grezzo. Gli Autori hanno studiato la purificazione del levulosio per cristallizzazione dall'acqua, invece che dall'alcool o dall'acido acetico glaciale come si praticava finora, ottenendo risultati soddisfacenti con la centrifugazione delle masse cotte, analogamente a quanto si fa nella raffinazione del saccarosio.

C. R.

Piante medicinali

Il Chaulmoogra ed altri semi utilizzati contro la lebbra

- E. PERROT (*Bull. Sc. pharmacol.* 33, 353, 1926).

Per quanto l'uso dell'olio di Chaulmoogra contro la lebbra dati da qualche secolo, e da quasi 30 anni si studi anche in Europa questo medicamento, soltanto nel 1921 si è organizzato per merito del Governo degli S. U. d'America, una missione speciale che sotto la direzione del Sig. Rock ha percorso le foreste del Siam e delle Indie, alla ricerca degli alberi di Chaulmoogra ancora del tutto ignoti dal punto di vista scientifico e della loro possibile acclimatazione in altri paesi.

I semi del vero Chaulmoogra provengono dal *Taraktogenos Kurzii* King; di questa pianta la spedizione Rock poté raccogliere e ben conservare molti semi che seminati negli Stati Uniti e nelle isole Hawaii, hanno dato ottimi germogli, talchè si spera di avere tra qualche anno molte migliaia di tali alberi. Ma oltre al *T. Kurzii* anche la specie dell'*Hydnocarpus Anthelmintica* è da tempo molto conosciuta al Siam, a Cambodge e in China, sotto i nomi di Krabao, Maikrabao, Lu-Krabo, Chong-Bao.

Nell'Indocina si distinguono tre qualità di Krabao: il Krabao-Sva, il Krabao-Slat, e il Krabao-phlé-tom: quest'ultimo a grossi frutti è l'*Hydnocarpus Hantelmintica* Pierre.

Si conoscono anche altre varietà di *Hydnocarpus*, più o meno studiate che contengono però olii otticamente attivi: *H. Castanea*, *H. Curtisii*, *H. Alpina* la cui attività terapeutica è assai vicina a quella del vero Chaulmoogra; *H. Wightiana* il cui olio viene esportato in grande quantità come olio di Chaulmoogra; *H. Venenata*, oltre ad altre specie di *Hydnocarpus* che crescono alle Filippine.

Le tre principali Case esportatrici dell'olio di Chaulmoogra che trovansi in commercio sono le seguenti: Smith, Stamford e Ci., Glen e Ci.; Prasana, Kumar e Fi. La prima impiega principalmente i semi dell'*Hydnocarpus Wightiana*, il cui olio serve alla preparazione degli esteri etilici sperimentati dal dr. Muir nel leprosario della Scuola di Medicina tropicale di Calcutta; questa ditta fabbrica anche un olio di Chaulmoogra con semi provenienti da Dibrugarh (nord-est dell'Annam). Le fabbriche di Chittagong (Burma) impiegano il vero Chaulmoogra (*Taraktogenos Kurzii*) che abbonda nelle circostanti foreste: l'olio è estratto per pressione a freddo. La ditta Prasana utilizza i semi che sempre in quantità limitata gli indigeni raccolgono nella foresta, e ne estrae l'olio per pressione a freddo.

L'olio di Chaulmoogra è stato studiato specialmente da POWER e GORNALI, che ne diedero le costanti appresso indicate.

Gli acidi grassi ottenuti per saponificazione dell'olio hanno un p. f. 44°-5 e un potere rotatorio in soluzione cloriformica di +52°-6. Secondo POWNER l'acido ginocardico di cui s'era ammessa la presenza, non è che una miscela di acidi non saturi della serie $C_nH_{2n-1}O_2$; il principale di essi è l'acido chaulmogrico $C_{18}H_{33}O_2$ otticamente attivo, e di cui questo *Giornale* già si è occupato.

Costanti dell'olio di Chaulmoogra	olio per pressione		olio estratto con etere di petrolio	
Punto di fusione	+22°	+23°	+22°	+23°
Densità	a 45° 0,940	a 25° 0,951	a 45° 0,942	a 25° 0,952
α_D a +15°	+52°		+51°-3	
Indice d'acidità	23,9		9,5	
» saponificazione	213		208	
» iodio	103,2		104,4	

Gli Olii ottenuti dagli *Hydnocarpus*, furono studiati da Powner, da Alexis in Indocina, da Perkins e Cruz alle Filippine, e recentemente da André. Risulta che il potere rotatorio di questi olii non è dovuto soltanto agli acidi Chaulmogrico e Hydnocarpico, poichè in questi olii esistono acidi grassi liquidi dotati di potere rotatorio quasi uguali a quello degli acidi solidi.

C. F.

Essenze e profumi

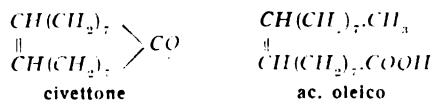
Lo Zibetto (civette) e il civettone - (*La parf. moderne* 1926, 177) - L. RUZICKA (*Helv. chim. Acta*, 1926, 230).

In profumeria si designa col nome di Zibetto (e in francese «Civette») la sostanza secreta da un piccolo animale carnivoro portante lo stesso nome, di cui molte varietà vivono nell'Africa, nell'Asia tropicale e in Oceania. La sostanza è il prodotto di una speciale secrezione che si produce negli organi genitali della femmina: si raccoglie questa secrezione due o tre volte alla settimana, in quantità di circa gr. 1,17 per volta. La maggior parte dello Zibetto del commercio, proviene da Calicut (capitale del Malabar), da Bassora sull'Eufrate, e dall'Abissinia dove si alleva l'animale con gran cura. Il prodotto si presenta in pasta molle, di color giallo-bruno sporco, con odore ripugnante di escrementi di felino; fonde a 36°-37° naturalmente non nettamente.

La parte di prodotto insolubile in alcool varia da 3,60-5,30 %; le ceneri dal 0,6-1,2 % e contengono carbonati, solfati, fosfati di calcio, potassio, sodio, ferro: non contengono cloruri.

Lo Zibetto contiene un chetone il civettone, che si è creduto erroneamente analogo a quello contenuto nel muschio, il muscone. Il civettone estratto dallo Zibetto si presenta in cristalli p. f. 32°-5 p. eb. 204°-205° a 17 mm. e 342° a 741 mm.

Ruzicka ha dimostrato recentemente con un lavoro molto importante sia dal punto di vista scientifico che pratico, la costituzione chimica di questo corpo cui si deve l'odore speciale dello Zibetto: il civettone è un chetone non saturo rispondente alla formola I. E' notevole come questa formola ricordi quella dell'acido oleico II, anch'esso composto non saturo, ciò che può lasciar supporre che da esso si origini nell'organismo il civettone.



Il muscone invece, sostanza odorante del muschio naturale, è probabilmente un omologo del diidrocivettone. Infatti il ciclotetra- e il ciclopentadecanone ottenuti per via sintetica, sono prodotti con odore molto simile a quello del muschio naturale. L'identità non è però dimostrata per le grandi difficoltà incontrate nella separazione del muscone del muschio naturale.

C. F.

CRONACA DELLE SOCIETÀ

Associazione Italiana di Chimica Generale ed Applicata - Roma.

CONSIGLIO CENTRALE

Presieduto dal Principe Senatore Piero GINORI CONTI, si riunì il 5 gennaio il Consiglio Centrale dell'Associazione Italiana di Chimica Generale ed Applicata.

Il Consiglio deliberò:

1) di ringraziare l'ing. Mariano Cannizzaro del dono fatto all'Associazione degli originali delle lettere raccolte nel volume «Stanislao Cannizzaro - Scritti vari e lettere inedite nel centenario della nascita», pubblicato a cura dell'Associazione;

2) approvò il seguente regolamento del

PREMIO ALBERTO PERATONER

I — In perpetuo ricordo dei servigi resi allo sviluppo della scienza chimica da Alberto Peratoner, è istituito il «Premio Alberto Peratoner».

II — Il premio verrà conferito ogni tre anni dall'Associazione Italiana di Chimica Generale e Applicata in seguito a concorso, al quale potranno partecipare giovani che abbiano conseguito la laurea in chimica, chimica e farmacia, o chimica industriale, nel triennio precedente alla data di chiusura del concorso.

III — Il concorso viene giudicato da una apposita Commissione composta di cinque membri, nominata dal Consiglio Centrale dell'Associazione Italiana di Chimica Generale e Applicata. La Commissione giudicherà sopra lavori sperimentali presentati dal concorrente.

IV — Il premio è costituito dagli interessi del capitale inalienabile attualmente rappresentato da titoli del Prestito del Littorio per il valore nominale di Lire undicimila.

V — Il premio verrà assegnato durante i Congressi triennali dell'Associazione Italiana di Chimica Generale e Applicata.

La somma è stata raccolta, ad iniziativa del prof. F. C. Palazzo, per sottoscrizione fra Colleghi ed Alunni del Peratoner. La Famiglia volle anche unirsi agli amici per perpetuare la memoria del Congiunto:

Peratoner sig.ra Emilia	L. 1.000
Peratoner sig.ra Ida, Peratoner Carlo,	
Peratoner dr. Milo	» 1.000
Piazzoli ing. Emilio, Piazzoli-Peratoner	
sig.ra E.	» 1.000
Palazzo prof. F. Carlo	» 600
Associazione Italiana di Chimica Generale ed Applicata	» 500
Fileti dr. Giulio	» 500
Oliveri-Mandalà prof. Emanuele	» 500
Paolini prof. Vincenzo	» 500
Corbino prof. O. Mario	» 200
Lutri dr. Corrado	» 200
Macaluso prof. Damiano	» 200
Nicoletti dr. Giulio	» 200
Tamburello prof. Antonino	» 200
Angeletti dr. Antonio	» 100
Azzarello dr. Emanuele	» 100
Bargellini prof. Guido	» 100
Bellia dr. Antonio	» 100
Carapelle prof. Eduardo	» 100
Carlinfanti prof. Emilio	» 100
Cirincione prof. Giuseppe	» 100
Compagno dr. Ignazio	» 100
D'Angelo dr. Antonino	» 100
De Fazi prof. Remo	» 100
Errera prof. Giorgio	» 100
Giardina prof. Andrea	» 100
La Rosa prof. Michele	» 100
Manzella prof. Eugenio	» 100
Marogna dr. Gaetano	» 100
Marotta prof. Domenico	» 100

Oliveri-Tortorici prof. Riccardo	» 100
Onorato dr. F.	» 100
Ortoleva prof. Giovanni	» 100
Palazzo dr. Mina	» 100
Parravano prof. Nicola	» 100
Paternò prof. Emanuele	» 100
Raffaele prof. Federico	» 100
Rap prof. Eduardo	» 100
Riccobono dr. Ugo	» 100
Scelba prof. Silvio	» 100
Scurti prof. Francesco	» 100
Sindacato Fasc. dei Farmacisti di Roma	» 100
Spallino prof. Rosario	» 100
Spica prof. Pietro	» 100
Marzocchi dr. P.	» 50
Pichi dr. G.	» 50
Tamburini dr.	» 50
Angeli prof. Angelo	» 25

3) deliberò di invitare le Sezioni a discutere e presentare proposte sui bisogni e desiderata riguardanti i laboratori e l'insegnamento della chimica;

4) deliberò di nominare il Principe Senatore Piero Ginori Conti rappresentante dell'Associazione nel Comitato Antagonimo Permanente per le Industrie Chimiche.

Sezione di Napoli.

La Sezione si è riunita, presieduta dal Presidente prof. ZAMBONINI, il 4 dicembre 1926.

Il Presidente rivolse un saluto ai nuovi soci ammessi ed esprese la sua compiacenza nel vedere fra gli aderenti alla Sezione di Napoli il prof. Onagliarello, tornato a Napoli come nuovo professore di Chimica Biologica. Egli propose, ed i soci approvarono, che per rendere più interessanti le sedute, sieno svolte delle conversazioni su argomenti di carattere scientifico e industriale ricavati dai periodici, che non tutti possono leggere e che pure possono avere interesse generale, e pregò il prof. De Dominicis, che accetta, di dare inizio a questa serie di conferenze, a partire dal prossimo gennaio. Il prof. PIUTTI propose che le conferenze siano rese di carattere ancora più generale, concorrendo così alla diffusione delle notizie scientifiche e alla formazione di quell'ambiente industriale che tanto buoni frutti producono in altri paesi.

Vennero quindi svolte le seguenti comunicazioni scientifiche:

ZAMBONINI F. e CAROBBI G.: *Ricerche chimiche sulle incrostazioni gialle della lava vesuviana.*

ZAMBONINI F. e CAROBBI G.: *Sulla presenza del fluosilicato sodico e di quello di potassio fra i prodotti dell'attuale attività del Vesuvio.*

CAROBBI G.: *Ricerche sopra alcune notevoli sublimazioni vesuviane.*

Nella riunione del 19 dicembre 1926 il Presidente prof. ZAMBONINI rivolgendosi ai soci ammessi nella seduta precedente esprese la sua fiducia nella loro efficace e cordiale collaborazione per l'incremento della Sezione.

Comunicò una lettera della Sede Centrale in cui il Presidente invita le singole Sezioni ad esprimere il loro parere circa le proposte di assegnazione di nuovi fondi agli Istituti Scientifici; proposte da fare al Ministero della Pubblica Istruzione perchè gli Istituti possano concorrere allo sviluppo industriale della Nazione.

Il prof. ZAMBONINI illustrò tale lettera, e, da parte sua, aggiunse che i mezzi di cui attualmente dispongono gli Istituti Scientifici non sono sufficienti non soltanto a dar sussidio all'industria, ma neanche alla preparazione professionale dei numerosi giovani che li frequentano.

Parteciparono alla discussione i proff. GIORDANI, PIUTTI e CUTOLO; si stabilì infine di convocare una seduta straordinaria per il 28 dicembre allo scopo di coordinare le varie opinioni dei soci sulla grave e importante questione, e trasmetterle così alla Sede Centrale.

Consiglio Nazionale di Chimica.

Presieduto dal prof. sen. Emanuele PATERNO si riunì il 5 gennaio il Consiglio Nazionale di Chimica.

Il Consiglio:

- 1) approvò il resoconto finanziario dell'anno 1926;
- 2) deliberò un modesto concorso alle spese dei Delegati alla VII Riunione Internazionale di Chimica pura ed applicata;
- 3) nominò il prof. Mario Betti della R. Università di Bologna, membro del Comitato di lavoro della Commissione di riforma della nomenclatura di Chimica organica.

Società di Chimica Industriale - Milano.

Adunanza del 26 gennaio 1926 - ore 21.

ORDINE DEL GIORNO: 1. Comunicazioni della Presidenza. -- 2. Camillo LEVI: *Lo sparto libico - Problemi riflettenti la sua utilizzazione industriale* (con proiezioni).

Presiede il Presidente prof. LEPETIT, il quale si compiace pel cospicuo numero di persone intervenute alla seduta. Proclama Soci i signori le cui domande vennero presentate nella seduta del 5 gennaio e presenta le domande a socio dei signori:

cav. avv. Luigi Pancaldi (Strada), dott. Cosimo Rosselli Del Turco (Milano), Michele Scarpinato Ciminella (Callanissetta), dott. Raffaella Schenardi (Milano), prof. Filippo Tornetta (Callanissetta), dott. Attilio Torriani (Milano).

Infine dà la parola al prof. Camillo Levi che svolge la sua conferenza, illustrata da numerose proiezioni, sullo sparto libico.

La conferenza è la ripetizione di quella già tenuta a Roma il 10 dicembre 1926 nella sala del Museo coloniale, inaugurando il ciclo di conferenze promosso dal Ministro Federzoni sulle questioni importanti relative alle nostre colonie e già riportata in sunto nel fascicolo di dicembre di questo *Giornale*, pag. 633.

Federazione Nazionale delle Associazioni fra Industriali Chimici.

Consiglio Federale.

Sotto la presidenza del Presidente sen. principe GINORI CONTI, il Consiglio Federale si è riunito in Milano il 3 febbraio; presenti il Vicepresidente dott. Morselli, i membri prof. Lepetit, ing. Frigerio, gr. uff. E. Reinach, dott. De Ponti, dott. Crocchio, cav. M. Meyer, cav. Gastaldi, co. dott. Grottanelli, comm. Bensa, ing. M. Colombo, dott. Marchese, gr. uff. Sabatini, avv. Bertolotto, il segretario generale dott. Bonini; assistevano anche i segretari regionali avv. Vidotto e avv. Bassi.

Il Presidente osserva che questa è l'ultima seduta dell'attuale consiglio federale, mentre il nuovo sarà costituito in base alla nuova legge sindacale, passando la Federazione dallo stato consensuale allo stato di diritto; l'inquadramento della Federazione è stato uno dei più tormentati, date le connessioni che la chimica ha con tante altre industrie. Sono numerosissime le categorie, che faranno parte della Federazione delle industrie chimiche, tanto da arrivare agli 80 mila dipendenti in tutta Italia.

Viene quindi esaminato il nuovo Statuto Federale, a cui vennero apportate alcune modificazioni, da inviare alla Confederazione dell'Industria.

Vennero esaminate le situazioni sindacali, le assicurazioni per gli infortuni sul lavoro, la questione dell'impiego privato, il caro viveri; e su questi due ultimi argomenti vennero emessi due precisi ordini del giorno.

Si passò poi all'approvazione del consuntivo 1926 ed alla formazione del preventivo richiesto dalla Confederazione dell'Industria.

Circa la sede della Federazione si riconobbe che per quanto sia necessario essa sia a Roma, per i contatti col Governo e colla Confederazione dell'Industria, non si può dimenticare che Milano è il centro delle regioni d'Italia in cui l'industria chimica è più sviluppata.

Dopo aver preso in esame la partecipazione dell'Italia alle onoranze che la Francia tributerà a Berthelot nel centenario della sua nascita, con la fondazione della «Maison de la Chimie», si chiuse la seduta, volendo il dott. De Ponti plaudire all'opera del Presidente sen. princ. Ginori Conti,

che rispose con l'augurio che nel nuovo organismo si ritrovino tutti i presenti, per portare la loro competenza e collaborazione al sempre maggiore sviluppo dell'industria chimica italiana.

Unione Nazionale Industria Ossigeno.

ASSEMBLEA ANNUALE DEI SOCI — 9 gennaio 1927.

Sono presenti i signori: comm. prof. Bottini - Conte Costa (per la Società Italiana Ossigeno ed altri gas); dott. Locatelli per la Fabbrica Italiana Ossigeno; Accinni per la Soc. Costruzioni A. Brambilla; ing. Garuti per la Soc. Costruzioni apparecchi elettrolitici; prof. Sestini per la Soc. Bergamasca Ossigeno e Azoto; dott. Buzzoni per la Soc. Torinese Ossigeno; prof. Boggiano per le Fonderie Fratelli Galtarossa; ing. Magrini per la Soc. Frigoriferi e Lavanderie vapore; ing. Bellini per la Soc. Ossinitrica; dott. Raffo per la Soc. An. Ansaldo. Rappresentata la Società Aria liquida e derivati di Savona. Assistono il rag. Albanese e l'ing. Bottini.

Assenti i soci: De Micheli; Officine Termotecniche; Soc. Gas Industriali compressi di Genova; Soc. Gas compressi di Trieste; Soc. Ital. Ammoniaci Sintetici; Soc. Tarentina Ossigeno; Soc. Anenima Radio.

Assunta la presidenza il Presidente prof. Pietro BOTTINI, assistito dal Segretario dottor BONINI, vengono approvati alla unanimità la «relazione annuale» che sotto si riporta: la situazione finanziaria.

Inoltre vengono prese deliberazioni varie relative all'unificazione dei tipi delle bombole e delle valvole e al riguardo dell'assestamento sindacale della Unione in seno alla Federazione Nazionale Industrie Chimiche ed Affini.

RELAZIONE ANNUALE

Trascorso l'anno sociale il Consiglio di questa UNIONE sente il dovere di esporre all'assemblea dei soci, in modo sia pure sommario, le azioni svolte a tutela degli interessi in causa.

Nei riguardi interni l'UNIONE ha dovuto richiamare l'osservanza delle condizioni di vendita a suo tempo fissate per espresso desiderio di tutti gli interessati e tendenti alla regolarizzazione del mercato dell'ossigeno nell'interesse sia dei soci che dei numerosi consumatori.

Nel movimento così importante del materiale bombole si invitavano le associate a trasmettere gli elenchi di quelle vendite o disperse, come anche nel caso di accidenti le singole ditte venivano invitate ad inviare alla Segreteria un rapporto dettagliato di essi da restare a disposizione di tutte le associate per le considerazioni del caso onde eventualmente ovviarne le cause.

Di fronte agli aumenti fortissimi dei prezzi delle bombole praticati dai fabbricanti la nostra UNIONE invitava questi ad un accordo per temperarli. Ed affrontava pure il problema della unificazione sia dei tipi delle bombole che quelli delle valvole onde raggiungere poi la semplicizzazione di interesse sia dei fabbricanti di esse che degli industriali che infine dei consumatori nel quadro degli orientamenti generali di standardizzazione seguiti in vari campi — specie meccanici — del nostro paese e ormai creati a sistema nei paesi più progrediti.

E a tal uopo venne fatta un'indagine presso le associate perchè trasmettessero l'elenco dei tipi di bombole di loro uso; tale materiale raccolto serviva alla Commissione composta dei signori: dott. Buzzoni, prof. Boggiano e ing. Brasseur della S.I.O. per la formulazione di proposte sia per le bombole che per le valvole; proposte che venivano discusse in una seduta tenutasi nel dicembre scorso nei confronti dei rappresentanti delle Case Franchi-Gregorini, Stabilimento Dalmine, Tubi Togni; coll'intervento anche del dott. Candia della Soc. Industriale Candia Solona quale rappresentante dei fabbricanti acido carbonico che hanno nel caso in esame affinità di interessi.

I risultati di tale seduta vengono oggi portati all'esame della assemblea perchè essa possa esprimere la definitiva opinione.

Durante l'anno venivano poi ammessi come nuovi soci la SOCIETÀ AN. FRIGORIFERI E LAVANDERIA A VAPORE di Vicenza e la SOCIETÀ RADIO di Napoli, mentre veniva seguito il sorgere di nuovi impianti e raccolti i dati regionali sulla produzione e sulla vendita.

Nei rapporti esterni l'UNIONE richiedeva al Ministero dell'Economia Nazionale — a tramite della Confederazione Generale Fascista dell'Industria — che le fabbriche di ossigeno venissero comprese, corrispondentemente alla natura della loro lavorazione, fra quelle a fuoco continuo. E tale richiesta veniva accolta — così come si ebbe a trasmettere a suo tempo con circolare alle associate.

L'UNIONE richiedeva ancora — sempre a mezzo della Confederazione — al Ministero delle Finanze l'esonero degli utenti impianti della Saldatura Autogena dall'obbligo della denuncia e del pagamento del diritto di licenza a norma del Testo Unico del luglio 1924.

Tale domanda esciva esito negativo sostenendo la Direzione delle Imposte che le disposizioni contenute nel R. D. 20 novembre 1922, n. 660, parzialmente modificato con R. D. 8 marzo 1923, n. 767, che disciplina l'impiego del carburo di calcio e del gas acetilene, si potessero estendere anche ai gasogeni che non hanno scopo nè di illuminazione nè di riscaldamento.

L'UNIONE non si è data per vinta e con un motivato memoriale ha ribattuto il suo punto di vista dimostrando in linea di interpretazione giuridica che le norme suddette non possono riguardare i gasogeni installati presso le officine in quanto alimintino posti di saldatura autogena, e in linea pratica l'ingiustizia di sottoporre ad un trattamento vessatorio un impianto così utile e così diffuso che può essere paragonato alle installazioni di torni, seghe, forge ecc. e per cui non occorre veruna speciale licenza e denuncia.

Chiedendo quindi una nota interpretativa del Ministero delle Finanze a tutte le Intendenze del Regno per far cessare la pretesa della denuncia e l'applicazione delle forti multe — o comunque invocando una aggiunta all'art. 6 del T. U. 8 giugno 1924 — che chiarisca l'eventuale dubbio nella interpretazione della legge in oggetto.

Nei riguardi dell'Associazione della Saldatura Autogena l'UNIONE ha portato il suo contributo a tutte le pratiche necessarie e questa, si può ora affermare, sarà in breve regolarmente rimessa in utile attività.

Circa l'organizzazione sindacale in ottemperanza alla «disciplina giuridica dei rapporti collettivi di lavoro» legge 3 aprile 1926 e regolamento 1° luglio 1926 — l'UNIONE attende di avere il proprio regolare assessorato in seno alla Federazione Nazionale Fascista industrie chimiche ed affini.

Il Consiglio si pregia di esporre i risultati del Consuntivo del decorso anno per la loro approvazione e pertanto, data la situazione relativamente buona, il Consiglio propone che per il 1927 si avvenga per ora all'esazione del solo contributo ordinario.

Questa a rapidi cenni l'opera svolta durante l'anno sociale 1926 che ci auguriamo abbia la vostra piena approvazione in quanto anche contiene l'inizio di pratiche che dovranno avere il loro coronamento.

Sindacati Chimici Laureati.

Sindacato Chimici Laureati di Milano.

La sera del 22 gennaio u. s. nella sede dei Sindacati Intellettuali (Via Manzoni N. 41) ha avuto luogo, sotto la presidenza del dott. RUSCONI, l'assemblea della Sezione Lombarda del Sindacato Chimici Laureati allo scopo principale di esaminare la posizione delle varie categorie dei soci nei confronti del nuovo ordinamento Sindacale.

Venne anzitutto approvata la relazione morale e finanziaria dell'anno 1926 fatta dal Segretario dott. LAGANÀ, indi in relazione al riconoscimento giuridico già avvenuto del Sindacato Dirigenti d'Azienda aderente alla Federazione dei datori di Lavoro, venne stabilito di demandare alla Segreteria della Confederazione Sindacale il compito di costituire una sezione Dirigenti d'Azienda in genere, aderente ai prestatori d'opera.

L'argomento all'ordine del giorno sul quale fu poi concentrata l'attenzione e la discussione è stato quello concernente l'inquadramento dei Chimici laureati secondo la nuova legge sindacale:

come *professionisti* essi devono costituire una sezione del Sindacato Provinciale delle professioni tecniche, aderente alla Federazione Intellettuali, la quale tratta di questioni esclusivamente professionali (regolamento, albo ecc.)

e culturali; come *tecnici impiegati nell'industria* devono far parte del Sindacato dei Tecnici Chimici, avente scopi esclusivamente di difesa economica; come *dirigenti* devono figurare nel Sindacato dei Dirigenti d'Azienda.

Posto in rilievo come la Sezione professionisti aderente agli Intellettuali può raccogliere tutti i Chimici, in qualunque branca e sotto qualunque ente esercitino la loro attività, perchè detta Sezione non si occupa della parte economica sindacale, ma solo professionale, l'Assemblea mostrò unanime l'intendimento di mantenere l'unità della categoria e perciò deliberò che tutti i Chimici vengano iscritti nella Sezione professionisti, procedendosi nel contempo all'iscrizione d'ufficio del Sindacato tecnici, di tutti coloro che ne sono obbligati agli effetti dei contratti di lavoro.

Indi dopo avere comunicato che le due sezioni devono avere per legge distinte rappresentanze e che della *Sezione Chimici professionisti* è Segretario il dott. PASSARELLI e del *Sindacato Tecnici* il dott. LAGANÀ la seduta è stata tolta.

Sindacato Chimici Laureati di Savona.

Domenica 23 gennaio, nel salone dei Sindacati fascisti di Savona fu tenuta la prima Assemblea del Sindacato Chimici Laureati della provincia di Savona.

Erano presenti i dottori in chimica: Barosi, De Righi, Grosso, Rossetti, Pellissone, Vianello, Pensa, Giovetti, Rosi, Sacerdoti, Ercole e Tomarchio, in rappresentanza anche dei dottori: Zanardi, Morando Fusconi, Ferrari, Momigliano, Curradi, Aita, Francia, Merlo, Predelli, Cassinis, Zunini ed altri.

Presenziava il comm. Rinaldo Gigante, Ispettore dell'Ufficio Provinciale della Confederazione Nazionale Sindacati Fascisti di Savona. Il dott. Tomarchio, segretario, presiedeva.

Il dott. Tomarchio fece una estesa relazione sull'andamento del Sindacato nel 1926, esprimendo il più vivo compiacimento per l'elevamento di Savona a capoluogo di provincia, e mettendo poi in evidenza come i componenti il Sindacato abbiano encomiabilmente partecipato alla sottoscrizione per il Prestito del Littorio.

Stabilito quindi dai presenti il programma di lavoro per il 1927 ed espletate alcune pratiche interne, il dott. Tomarchio chiuse l'assemblea proponendo l'invio, approvato unanimemente dai consoci, di lettere di augurio e di ossequio al nuovo podestà di Savona, col. march. Assereto, all'on. Lessona, segretario generale provinciale del P.N.F., all'on. Rossoni a Roma, ed al sig. Edgardo Cecconi, segretario generale C.N.S.F. della Provincia di Savona.

Cinquantenario dell'Associazione dell'Industria Laniera.

Il 14 gennaio 1927 compiono cinquant'anni dalla fondazione dell'Associazione dell'Industria Laniera Italiana, che ha sede in Biella, e che riunisce le Ditte laniere ed i Lanieri tutti d'Italia. In epoca da stabilire avrà luogo una celebrazione ufficiale dell'avvenimento.

IV Congresso Internazionale di Medicina e Farmacia Militare.

Dal 30 maggio al 4 giugno 1927 in Varsavia presso la Scuola di Sanità Militare avrà luogo il IV Congresso Internazionale di Medicina e Farmacia Militare.

Fra gli argomenti all'ordine del giorno sono: «Gli arsenobenzoli: metodi di analisi ed apprezzamenti chimici»; paesi relatori: Polonia e Lettonia. Su questo, come sugli altri argomenti all'ordine del giorno, potranno essere svolte, anche in italiano, comunicazioni che non superino le sei pagine di testo. Tali comunicazioni debbono essere inviate al più tardi il 1° aprile 1927, per essere iscritte all'ordine del giorno, al Commissariat du Congrès, Ministère de la Guerre, Département VIII^e, Sanitaire, Rue Nowowiejska, Varsovie (Pologne).

Nella stessa epoca avrà luogo, sotto l'alto Patronato del Presidente della Repubblica, una Esposizione Internazionale di Igiene e Materiale Tecnico per il Servizio Sanitario: essa sarà tenuta nei locali dell'Ospedale d'Ujazdow, Varsavia, e comprenderà sette sezioni, delle quali la quarta è riservata alla «chimica e farmacia» (prodotti farmaceutici, per disinfezione, ecc. ed apparecchi per farmacia ecc.).

Per qualsiasi informazione, e per ogni modalità relativa all'Esposizione, gli interessati potranno rivolgersi al *Giornale di Medicina Militare*, Ministero della Guerra, Roma, oppure alla Direz. Ospedale Militare Principale, Bologna.

Institute of Metals - Londra.

La riunione generale annuale avrà luogo quest'anno nei giorni 9 e 10 del prossimo marzo in Londra presso l'Institution of Mechanical Engineers.

In tale riunione verranno presentate e discusse le seguenti relazioni:

K. HONDA e HIKOZO ENDO: *L'analisi magnetica come mezzo di studio della struttura delle leghe non magnetiche.*

CL. BLAZEY: *Fragilità nel rame arsenicale.*

J. D. GROGAN: *L'influenza del calcio sull'alluminio contenente silicio.*

P. G. WARD: *La determinazione del calcio nelle leghe di alluminio.*

D. HANSON e GR. W. FORD: *Ricerche sugli effetti delle impurezze sul rame - Gli effetti del bismuto sul rame.*

D. HANSON e C. B. MARRYAT: *Gli effetti dell'arsenico sul rame - Gli effetti dell'arsenico più ossigeno sul rame.*

J. N. FRIEND e W. E. THORNEYEROFF: *Esame di un otone nel Secolo XV - Nota sul contenuto in argento di un piombo romano di Folkestone e Richbon Castle.*

F. HARGREAVES: *L'esame della struttura delle leghe eutettiche mediante lo studio delle deformazioni - Nota sulla cristallizzazione dell'eutettico piombo-stagno.*

R. GENDER: *Il meccanismo della segregazione inversa nelle leghe.*

R. A. F. HAMMOND: *La determinazione accurata del rame nel bronzo per elettrolisi.*

H. MOORE e S. BECKINSALE: *Note sulla fabbricazione e proprietà di molle molto sottili.*

J. H. MILLER: *La penetrazione nell'ottone dello stagno e della saldatura, con alcune note sul diagramma di equilibrio rame-stagno.*

D. F. CAMPBELL: *I forni elettrici nella metallurgia dei metalli non ferrosi.*

M. HANSEN: *Le leghe di rame e magnesio ricche in magnesio.*

B. W. HOLMAN: *Un reagente d'attacco per il rame.*

R. GENDERS: *La penetrazione nell'acciaio dolce della saldatura granulare e di altri metalli.*

H. J. HARTLEY: *L'attacco di metalli fusi su certi metalli e leghe non ferrose.*

La riunione autunnale avrà luogo a Derby dal 6 al 9 settembre p. v.

CONCORSI

Concorsi per cattedre universitarie.

Il Ministro P. I. ha bandito con decreto 30 dicembre 1926 (*Giazz. Uff.* n. 7 dell'11 gennaio 1927) i concorsi per le seguenti cattedre:

Chimica farmaceutica nella R. Università di Perugia;

Farmacologia e tossicologia nella libera Università di Camerino.

Scadenza 15 aprile 1927.

Con altro decreto 31 dicembre 1926 (*Giazz. Uff.* n. 23 del 29 gennaio 1927) è stato bandito il concorso per professore non stabile di:

Chimica generale inorganica e organica nella libera Università di Ferrara.

Scadenza 30 aprile 1927.

Concorsi per assistenti universitari.

R. UNIVERSITÀ DI PADOVA.

Un posto di assistente presso l'Istituto di *Chimica generale*. Esame: prova scritta sulla parte generale della chimica e discussione orale sulla prova stessa.

Due posti di assistente presso l'Istituto di *Chimica farmaceutica*. Esame: prova di analisi chimica e di ricerca tossicologica.

Scadenza dei concorsi entro 30 giorni dalla pubblicazione del *Boll. Uff. Min. P. I.* (p. II, n. 2, 13 gennaio 1927).

R. UNIVERSITÀ DI PALERMO.

Un posto di aiuto presso l'Istituto di *Chimica farmaceutica e tossicologica*. Esame: analisi qualitativa, analisi quantitativa con separazione di due sostanze, colloquio di cultura generale e discussione delle prove pratiche, lezione.

Domanda entro 30 giorni dalla pubblicazione nel *Boll. Uff. Min. P. I.* (p. II, n. 4, 27 gennaio 1927).

R. UNIVERSITÀ DI PAVIA.

Un posto di assistente presso l'Istituto di *Chimica generale*. Esame: prova di analisi qualitativa, prova di analisi quantitativa, prova scritta su un argomento di chimica a scelta della Commissione, prova orale sopra un argomento di chimica.

R. UNIVERSITÀ DI TORINO.

Un posto di assistente presso l'Istituto di *Mineralogia*. Esame di cultura generale e prova pratica.

Domanda entro un mese dalla pubblicazione nel *Boll. Uff. Min. P. I.* (p. II, n. 1, 6 gennaio 1927).

Concorso fra laureati in chimica industriale nella Regia Università di Milano. Premio "Luigi", di perfezionamento all'estero.

In data 15 gennaio 1927 il Rettore dell'Università di Milano ha bandito il concorso:

a) Ad un premio annuale di lire diecimila a favore di un laureato in Chimica industriale nella Facoltà di Scienze della R. Università di Milano affinché possa recarsi all'estero per perfezionarsi per un anno nelle industrie dei profumi comuni;

b) Ad un premio biennale di lire diecimila annue a favore di un laureato in Chimica industriale nella Facoltà di Scienze della R. Università di Milano affinché possa recarsi all'estero per perfezionarsi per un anno nelle industrie dei saponi sintetici.

L'assegnazione della borsa comporta la permanenza all'estero di almeno 9 mesi continuativi per i premi annuali e di 18 mesi divisibili in due periodi per quelli biennali.

Scadenza del concorso: 15 febbraio 1927.

Premi e concorsi del R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere.

Nella solenne adunanza annuale del 6 gennaio 1927 dopo l'inaugurazione dell'anno accademico, vennero distribuiti i premi ai vincitori dei vari concorsi banditi dalle varie fondazioni dell'Istituto.

FONDAZIONE CAGNOLA. — Sul tema proposto dall'Istituto e scaduto il 31 dicembre 1925: *Portare un contributo sperimentale alla risoluzione dei problemi di carattere chimico mediante l'impiego dei metodi di esame dei cristalli o delle polveri cristalline coi raggi X*, il premio di L. 2500 e medaglia d'oro del valore di L. 500 fu conferito all'unico concorrente ing. Giulio Natta, di Milano, il quale aveva presentato una monografia dal titolo: *Impiego dei metodi d'indagine coi raggi X sulla struttura cristallina delle leghe metalliche con particolare riguardo alle leghe cadmio-magnesio.*

Sul tema permanente designato dal fondatore: *Sul modo di impedire le contraffazioni di uno scritto non vi fu alcun concorrente.*

FONDAZIONE BRAMBILLA. — Al premio, scaduto il 31 dicembre 1925, a chi avrà inventato o introdotto in Lombardia qualche nuova macchina o qualsiasi processo industriale, o altro miglioramento, da cui la popolazione ottenga un vantaggio reale e provato, si presentarono 5 concorrenti. Vennero conferiti:

Premio di 1° grado, medaglia d'oro, alla FABBRICA ITALIANA MATERIE COLORANTI BONELLI di Milano, per la fabbricazione dell'indaco sintetico; e alla SOCIETÀ ITAL. TUBI TOGNI di Brescia, per la sua fabbricazione di tubi blindati in acciaio per condotte forzate;

Premio di 2° grado, medaglia d'oro, alla Soc. AN. DOLOMITE di Marone, per la fabbricazione di elettrodi di carbone grafitato per l'industria siderurgica; e alla Ditta EMILIO SICILIANI E C. di Milano, per la fabbricazione di materiale elettrotecnico.

Concorso per l'uso di esplosivi nell'agricoltura.

Con recente provvedimento il Governo, in considerazione della riconosciuta utilità dell'impiego degli esplosivi nella agricoltura, specie in terreni di notevole compattezza e fortemente accidentati, ha autorizzato un concorso a premi per la fabbricazione di speciali tipi di esplosivi e un altro concorso per la produzione di macchine adatte a praticare nel terreno i fori per la posa delle mine. Il Ministro per l'Economia Nazionale, on. Belluzzo, ha dato esecuzione al provvedimento emanando le norme per detti concorsi.

Il concorso per gli esplosivi è dotato di premi per il complessivo importo di L. 100.000, da assegnarsi al tipo di esplosivo che meglio risponda ai requisiti di potenza sufficiente a determinare lo scasso anche di terreni compattissimi, di impiego semplice col minimo pericolo nell'uso, e inoltre che subisca nel minor grado possibile influenze sfavorevoli da cause idrometriche e termiche, si mantenga lungamente esente da alterazioni e richieda, per detonare, l'impiego di una semplice capsula fulminante.

Il termine utile per l'ammissione al concorso scade il 15 marzo p. v. e le domande devono essere indirizzate al Ministero dell'Economia Nazionale.

Il premio Gavazzi per progresso riguardante l'industria della seta.

La Società d'incoraggiamento d'arti e mestieri di Milano pubblica il concorso al premio, istituito dal cav. Antonio Gavazzi, di L. 5200 da conferirsi per il quadriennio 1927-1929 per invenzioni, perfezionamenti e studi riguardanti la bachicoltura, la trattura, la tessitura, la tintoria e la apprettatura della seta e alla lavorazione dei cascami di seta in Italia.

Si richiama poi in particolare l'attenzione degli studiosi sulla ricerca di un metodo sicuro, pratico e spedito per scoprire se i bozzoli, freschi o secchi siano stati dal coltivatore sottoposti a suffimigi di zolfo o ai altre materie dannose.

L'accettazione delle domande, in carta da bollo da lire 2, rimane aperta presso la Società d'incoraggiamento d'arti e mestieri, via S. Marta 18, Milano, sino a mezzodì del 31 dicembre 1929.

Premio quadriennale perpetuo "Cesare Zucchini", fondato dalla Cassa di Risparmio di Bologna.

I premi quadriennali sono di L. 15.000.

Due concorsi banditi il 1° aprile 1925 e che si chiuderanno il 31 marzo 1924 hanno per oggetto:

«La migliore opera, scoperta, invenzione, applicazione scientifica od industriale relativa a nuovi mezzi o nuovi metodi di cura o di difesa contro le malattie delle piante agrarie».

«La migliore opera, scoperta, invenzione, applicazione scientifica od industriale relativa a nuovi mezzi od a nuovi metodi di cura o di difesa contro le malattie degli animali domestici, utili all'agricoltura».

Un concorso aperto il 1° gennaio 1926 e che si chiuderà il 31 dicembre 1929 ha per oggetto:

«La migliore opera, scoperta, invenzione, applicazione scientifica od industriale dalla quale la frutticoltura e la orticoltura delle regioni emiliana e romagnola possano trarre notevole incremento».

Col 1° gennaio 1927 è stato bandito un altro concorso, il quale ha per oggetto:

«Il migliore studio sperimentale, dalle cui deduzioni appaia realizzabile un fondamentale progresso tecnico ed economico nei processi di lavorazione del suolo».

Il premio è di L. 15.000 ed è indivisibile; ad esso vanno uniti una medaglia d'oro e un diploma, e sarà assegnato da una Commissione giudicatrice da eleggersi a norma del programma.

Gli esemplari, i manoscritti, le relazioni illustrative dell'opera concorrente dovranno pervenire alla «Fondazione del Premio Quadriennale Cesare Zucchini» presso la Cassa di Risparmio di Bologna.

Le norme regolatrici del concorso e le condizioni da osservarsi dai concorrenti si spediscono, a richiesta, dalla Fondazione predetta.

Concorso al posto di direttore del R. Istituto di Setificio di Como.

Il Boll. Uff. del Personale, Min. Ec. Naz., n. 23 del 10 dicembre 1927, pubblica la relazione della Commissione giudicatrice composta dei proff. Tullio BUZZI, Oscar GIUDICI ed Emilio CALDERAN. Graduatoria: ing. Mario STELLA, insegnante di macchine e di tecnologia meccanica nel R. Istituto industriale di Torino; ing. Attilio ZABERT, assistente di meccanica applicata ed incaricato nel R. Politecnico di Torino.

Premi ministeriali a professori di scuole medie e ad aiuti ed assistenti universitari.

Il Boll. Uff. Min. P. I., p. II, n. 3 del 20 gennaio 1927, pubblica le relazioni della R. Accademia dei Lincei sui concorsi ai sei premi del Ministero della P. I., aggiudicato nel giugno 1926, per lavori su argomenti di scienze filosofiche e morali, matematiche e fisiche, naturali, storiche e filologiche.

Come è stato già pubblicato a pag. 351 del fascicolo del giugno 1926, uno dei due premi per le scienze matematiche e fisiche venne conferito al prof. Carlo MAZZETTI di Roma.

Concorsi per cattedre nei RR. Istituti Industriali.

I risultati dei concorsi, del cui bando fu data notizia a pag. 445 del fascicolo di agosto 1926, sono stati i seguenti.

Chimica generale ed analitica nel R. Istituto di Setificio di Como - Commissari: prof. Guido FABRIS, prof. Riccardo OLIVERI, prof. Domenico MAROTTA. - Graduatoria: 1° dott. Antonino BELLIA, 2° prof.^a Valentina MASTRAZZI, 3° dott. Francesco GIORDANO, 4° dott. Angelo FERRARI, 5° dott. Giuseppe LIOTTA.

Chimica generale ed analitica nel R. Istituto industriale di Intra - Commissari: i precedenti. - Graduatoria: 1° BELLIA, 2° GIORDANO, 3° FERRARI, 4° LIOTTA.

Chimica e fisica nel R. Istituto industriale di Reggio Calabria - Commissari: prof. Giovanni VANNI, prof. Pasquale PASQUINI, prof. Guido FABRIS. - Graduatoria: 1° dott. Agostino MEDURI, 2° dott. Francesco GIORDANO, 3° dott. Luigi CAPOVILLA. (Boll. Uff. del Personale, Min. Econ. Naz., n. 1, gennaio 1927).

Concorsi per cattedre nei RR. Istituti e Scuole commerciali.

Il concorso alla cattedra di scienze naturali, fisica e merceologia nella R. Scuola commerciale di Riposto ha avuto i seguenti risultati (Boll. Uff. del Personale, Min. Ec. Naz., n. 23, 10 dicembre 1926): Commissari: prof. Vittorio VILLAVECCHIA, Ubaldo BELFORTI, Ugo PIVA. - Graduatoria: 1° Antonio DE GREGORIO, 2° Cesare MILANI, 3° Francesco POZZA.

Il concorso alla cattedra di scienze e merceologia nel R. Istituto commerciale di Ancona ha avuto i seguenti risultati (Boll. Uff. del Personale, Min. Ec. Naz., n. 24, 25 dicembre 1926): Commissari: VILLAVECCHIA, BELFORTI, PIVA. - Graduatoria: 1° Rittore DI NOLA, 2° Livio PAVOLINI, 3° Virginia BONARELLI, 4° Giuseppe BURGER.

Concorsi a cattedre di scuole medie.

Nel Boll. Uff. Min. P. I., p. II, n. 5, del 3 febbraio 1927, è comunicato il numero dei partecipanti ai concorsi generali a cattedre di RR. Istituti medi e per esami di abilitazione all'esercizio professionale dell'insegnamento medio. (Vedi questo Giornale novembre 1926, p. 580):

Materie scientifiche negli istituti medi inferiori n. 66;

Scienze naturali e chimica n. 49;

Chimica (sola abilitazione) n. 8.

Le commissioni giudicatrici dei concorsi sono le seguenti: *Materie scientifiche*: proff. Salvatore PINCHERLE della R. Univ. di Bologna, Federico RAFFAELE della R. Univ. di Roma, Michele SASSANELLI del R. Ist. Tecn. «Paganò» di Napoli;

Scienze naturali e chimica: proff. Enrico CARANO* e Guido BARGELLINI della R. Univ. di Roma, Arnoldo VENEZIANI del R. Liceo «Mamiani» di Roma;

Chimica: proff. Mario BETTI della R. Univ. di Bologna, Domenico MESEGHINI della R. Univ. di Padova, Riccardo OLIVERI, preside R. Liceo Scient. di Roma.

NOTIZIE VARIE D'ITALIA

Disposizioni governative

Impiego dell'alcool come carburante.

La *Gazz. Uff.* n. 14 del 19 gennaio 1927 pubblica il R. D. L. 19 dicembre 1926, n. 2295 (n. di pubbl. 112) contenente provvedimenti per l'impiego dell'alcool come carburante.

Visti gli art. 4 e 5 R. D. 30 giugno 1926, n. 1096; vista la legge 31 gennaio 1926, n. 100:

Art. 1. — Il Ministro per l'Econ. Naz. ha facoltà: a) di prescrivere agli importatori di mescolare nella proporzione che sarà determinata dallo stesso Ministro la benzina introdotta con l'alcool che sarà messo a loro disposizione ai termini dell'art. seg.; b) di prescrivere agli importatori suddetti di porre a disposizione dei fabbricanti di carburante la quantità di benzina che sarà fissata dallo stesso Ministro; c) di prescrivere ai produttori di alcool di porre a disposizione dei fabbricanti di carburante la quantità di alcool che sarà fissata dallo stesso Ministro; d) di fissare i prezzi equi di cessione che dovranno essere corrisposti per l'alcool e la benzina di cui sopra; e) di riunire in consorzio i produttori di alcool, agli scopi suddetti; f) di emanare ogni altra disposizione che si ravvisasse opportuna per assicurare gli usi suddetti della benzina e dell'alcool.

Art. 2. — L'alcool considerato di 1^a categoria agli effetti dell'imposta di fabbricazione sugli spiriti non potrà essere estratto per consumo dalle fabbriche o da chiunque svincolato da magazzini schiavi di imposta, eccezione fatta di quello che sia immediatamente denaturato per altri usi industriali, se chi lo estragga o lo svincoli non metta contemporaneamente a disposizione degli importatori di benzina o dei fabbricanti di carburanti, per il tramite del competente ufficio tecnico di finanza, il quantitativo di alcool suddetto, che sarà fissato con decreto del Ministro per l'Econ. Naz.

Art. 3. — Il Ministro per le Finanze, di concerto con quello per l'Econ., ha facoltà di subordinare l'introduzione della benzina nel Regno all'obbligo di eseguire la miscela e di procedere alla cessione delle quantità indicate nelle lettere a e b dell'art. 1.

Art. 4. — Il Ministro per l'Econ. Naz. potrà disporre di una quantità di alcool non superiore al 5 % di quella messa a disposizione come sopra, a favore di stabilimenti chimici per la lavorazione di prodotti sintetici di importanza nazionale. L'alcool così concesso ai detti stabilimenti non potrà essere altrimenti impiegato senza autorizzazione del Ministro per l'Econ. Naz. e secondo le norme da stabilirsi dal Ministro per le Finanze.

Art. 5. — La mancata consegna in tutto o in parte delle quantità di alcool e benzina che dovranno essere messe a disposizione secondo l'art. 1, nonché l'impiego dell'alcool, oggetto del presente decreto, all'infuori delle destinazioni in esso previste, sono puniti con multe variabili da una a tre volte l'imposta di fabbricazione sul quantitativo di alcool oggetto della contravvenzione, o con una multa da tre a dieci volte l'ammontare del dazio doganale sulla quantità di benzina non consegnata.

Art. 6. — Le disposizioni del presente decreto, il quale entrerà in vigore il giorno della sua pubblicazione nella *Gazz. Uff.*, sostituiscono quelle degli articoli 4 e 5 del R. D. L. 30 giugno 1926, n. 1096. (Vedi questo *Giornale*, fasc. luglio 1926, pag. 402).

Alcool denaturato per la fabbricazione degli arsenobenzoli.

Con decreto del 17 gennaio 1927 (*Gazz. Uff.* n. 18 del 21 gennaio 1927) il Ministro per le Finanze ha determinato che:

L'industria della fabbricazione degli arsenobenzoli è ammessa a fruire delle agevolazioni consentite all'alcool denaturato, sotto l'osservanza delle norme e condizioni di cui al decreto Ministeriale 30 novembre 1926, per l'alcool adope-

rato nella preparazione dei sieri vaccini e di altri prodotti opoterapici.

(Vedi questo *Giornale*, dicembre 1926, pag. 630).

Istituti incaricati della vigilanza per la repressione delle frodi nella preparazione e nel commercio di sostanze di uso agrario e di prodotti agrari.

La *Gazz. Uff.* n. 23 del 29 gennaio 1927 pubblica il decreto del Ministro Econ. Naz. in data 22 novembre 1926 col quale, in applicazione dei RR. Decr. 15 ottobre 1925, n. 2033 e 1 luglio 1926, n. 1361 (vedi *Giorn. Chim. Ind. Appl.*, 8, p. 30 e 452, 1926), vengono designati gli istituti incaricati della vigilanza per la repressione delle frodi nella preparazione e nel commercio di sostanze di uso agrario e di prodotti agrari.

Art. 1. — Gli Istituti incaricati della vigilanza per l'esecuzione del R. decreto 15 ottobre 1925, n. 2033, convertito in legge con la legge 18 marzo 1926, n. 562, concernente la repressione delle frodi nella preparazione e nel commercio di sostanze di uso agrario e di prodotti agrari per la competenza del Ministero dell'economia nazionale, sono distinti in Istituti principali ed Istituti collaboratori.

Art. 2. — Agli Istituti principali compete la direzione del servizio in tutta la circoscrizione loro affidata, sia per quanto riguarda le sostanze ed i prodotti e la parte di circoscrizione ad essi affidata direttamente, sia per quanto riguarda le materie e la parte di circoscrizione affidata in particolare modo ad Istituti collaboratori.

Agli Istituti principali compete anche l'amministrazione dei fondi messi a disposizione dal Ministero dell'economia nazionale e la distribuzione di essi, sotto la loro responsabilità, fra gli Istituti collaboratori, dai quali raccoglieranno le giustificazioni di spese per renderne conto — insieme ai fondi direttamente spesi — al Ministero stesso, secondo le norme della contabilità generale dello Stato.

Gli Istituti principali a cui siano ammessi diversi laboratori divideranno fra questi il lavoro e precisamente affideranno al Laboratorio di botanica ed a quello di agronomia il servizio relativo alle sementi ed alle analisi botaniche ed al Laboratorio di chimica agraria e di tecnologia chimica agraria quello relativo alle sostanze e prodotti che richiedono analisi chimiche.

Art. 3. — Gli Istituti collaboratori sono delegati al servizio di vigilanza per l'applicazione del R. decreto 15 ottobre 1925, n. 2033, soltanto per le sostanze ed i prodotti e per la parte di circoscrizione indicati per ciascuno di essi. D'accordo con gli Istituti principali provvedono pure alle visite, ai sopralluoghi ed ai prelievi di campioni, per le sostanze ed i prodotti non di loro competenza, nella parte di circoscrizione loro affidata.

Art. 4. — Le denunce all'autorità giudiziaria, a norma dell'art. 115 del regolamento 1° luglio 1926, saranno, in ogni caso, presentate dall'Istituto che avrà compiuta l'analisi, sia esso principale o collaboratore.

Art. 5. — Gli Istituti principali e collaboratori ai quali è affidata la vigilanza per l'applicazione del R. decreto 15 ottobre 1925, n. 2033, sono i seguenti:

1° R. Stazione chimico agraria sperimentale di Torino per le provincie di Torino, Novara e Cuneo, con la collaborazione del R. Osservatorio di fitopatologia di Torino per le sementi e le analisi botaniche;

2° R. Stazione enologica sperimentale di Asti per le provincie di Alessandria, Genova, Imperia e Spezia, con la collaborazione:

a) del R. Ufficio enologico di Genova, per i vini e gli aceti nelle provincie di Genova, Imperia e Spezia, e per gli olii nelle provincie di Genova e Spezia;

b) dell'Istituto sperimentale di olivicoltura ed oleificio di Imperia per gli olii, i burri ed i formaggi nella provincia di Imperia;

c) del R. Osservatorio di fitopatologia di Chiavari per le sementi e le analisi botaniche nell'intera circoscrizione;

3° R. Istituto superiore agrario di Milano per le provincie di Milano, Bergamo, Brescia, Como, Cremona, Mantova, Pavia e Sondrio, con la collaborazione:

a) della R. Scuola agraria media di Brescia per i concimi e gli antiparassitari nella provincia di Brescia;

b) della R. Scuola agraria media di Voghera per i concimi e gli antiparassitari nella provincia di Pavia;

c) dell'Istituto sperimentale di caseificio di Lodi per i burri ed i formaggi in tutta la circoscrizione;

d) del R. Osservatorio di fitopatologia di Pavia per le sementi e le analisi botaniche nelle provincie di Pavia e Cremona;

e) dei Laboratori di vigilanza igienica di Bergamo, Brescia, Como, Mantova e Pavia per i prodotti agrari nelle rispettive provincie;

4° R. Scuola agraria media specializzata in viticoltura ed enologia di Conegliano per le provincie di Padova, Treviso, Vicenza e Verona, con la collaborazione del R. Osservatorio di fitopatologia di Verona per le sementi e le analisi botaniche;

5° Istituto agrario provinciale di San Michele all'Adige per la provincia di Trento;

6° Stazione sperimentale agraria di Udine per il Friuli occidentale e le provincie di Belluno, Venezia e Rovigo;

7° Istituto chimico agrario sperimentale di Gorizia per il Friuli orientale e la provincia di Trieste;

8° Istituto agrario provinciale di Parenzo, per le provincie di Pola e Fiume, con la collaborazione del Laboratorio di vigilanza igienica di Fiume per i prodotti agrari nella provincia di Fiume;

9° R. Stazione agraria sperimentale di Modena per le provincie di Modena, Reggio Emilia, Parma e Piacenza, con la collaborazione della R. Scuola agraria media di Reggio Emilia per i vini, gli aceti, gli olii, i burri ed i formaggi nella provincia di Reggio Emilia;

10° R. Istituto superiore agrario di Bologna per le provincie di Bologna, Ferrara, Forlì e Ravenna, con la collaborazione:

a) del Laboratorio di chimica agraria dell'Università di Ferrara per tutte le sostanze ed i prodotti, ad eccezione delle sementi, nella provincia di Ferrara;

b) del Laboratorio autonomo di chimica agraria di Forlì, per tutte le sostanze e prodotti, ad eccezione delle sementi, delle conserve e degli sciroppi di frutta, nelle provincie di Forlì e di Ravenna;

c) del Laboratorio di chimica agraria del R. Istituto tecnico di Bologna, per i vini, gli aceti e gli olii nella provincia di Bologna;

11° R. Istituto agrario superiore di Pisa, per le provincie di Pisa, Arezzo, Firenze, Grosseto, Livorno, Lucca, Massa Carrara e Siena, con la collaborazione:

a) del Laboratorio di chimica agraria del R. Istituto tecnico di Firenze per i vini e gli aceti nella provincia di Lucca; per i vini, gli aceti, gli antiparassitari, le conserve e gli sciroppi nella provincia di Firenze; per i concimi, gli antiparassitari, le conserve e gli sciroppi di frutta nella provincia di Arezzo;

b) della R. Scuola agraria media di Pescia per gli olii, i burri ed i formaggi nelle provincie di Arezzo, Firenze e Lucca;

c) della Cantina sperimentale di Arezzo per i vini e gli aceti nella provincia di Arezzo;

d) del Laboratorio di chimica agraria di Siena per i prodotti agrari nelle provincie di Siena e di Grosseto;

12° R. Istituto superiore agrario di Perugia per le provincie di Perugia, Ancona, Ascoli Piceno, Macerata, Pesaro e Urbino e Zara, con la collaborazione:

a) del Laboratorio di chimica agraria del R. Istituto tecnico di Pesaro per i concimi, gli antiparassitari, i vini, gli aceti, le conserve e gli sciroppi di frutta nella provincia di Pesaro e Urbino;

b) dell'Istituto sperimentale di olivicoltura ed oleificio di Spoleto per gli olii nelle provincie di Perugia, Ancona, Ascoli Piceno e Macerata;

c) del R. Osservatorio di fitopatologia di Fano per

le sementi e le analisi botaniche nelle provincie di Pesaro e Urbino, Ancona, Ascoli Piceno, Macerata e Zara;

d) del Laboratorio chimico dell'Università di Camerino per tutte le sostanze ed i prodotti, ad eccezione delle sementi, nella provincia di Macerata;

e) del Laboratorio di vigilanza igienica di Zara per i prodotti agrari nella provincia di Zara;

13° R. Stazione chimico agraria sperimentale di Roma per le provincie di Roma, Aquila, Chieti, Teramo, Cagliari e Sassari, con la collaborazione:

a) del R. Osservatorio di fitopatologia di Roma per le sementi e le analisi botaniche, in tutta la circoscrizione;

b) del R. Ufficio enologico di Castellammare Adriatico per i vini e gli aceti nelle provincie di Teramo e Chieti;

c) della R. Scuola agraria media di Alanno per i concimi e gli anticrittogamici nella provincia di Teramo;

d) della R. Scuola media agraria di Cagliari per tutte le sostanze ed i prodotti nelle provincie di Cagliari e Sassari;

e) della Cantina sperimentale di Velletri per i vini e gli aceti nel territorio del circondario di Frosinone e nei Comuni del soppresso circondario di Velletri;

f) del Laboratorio consorziale di vigilanza igienica di Aquila per i prodotti agrari nella provincia di Aquila;

14° R. Istituto agrario superiore di Portici, per le provincie di Napoli, Caserta, Salerno, Cosenza e Catanzaro;

15° R. Scuola agraria media specializzata in viticoltura ed enologia di Avellino per le provincie di Avellino, Benevento, Potenza e Campobasso;

16° Stazione agraria sperimentale di Bari per le provincie di Bari, Foggia, Lecce e Taranto, con la collaborazione:

a) del R. Osservatorio di fitopatologia di Taranto per le sementi e le analisi botaniche in tutta la circoscrizione;

b) della R. Scuola agraria media di Lecce per gli olii nelle provincie di Lecce e Taranto;

c) della Cantina sperimentale di Barletta per i vini e gli aceti in tutta la circoscrizione;

17° R. Scuola agraria media specializzata in viticoltura ed enologia di Catania per le provincie di Catania, Siracusa e Caltanissetta, con la collaborazione:

a) della Cantina sperimentale di Noto per i vini e gli aceti nelle provincie di Siracusa e Caltanissetta;

b) del R. Ufficio enologico di Riposto per i vini e gli aceti nella provincia di Catania;

18° Laboratorio di chimica agraria annesso al R. vivaio di viti americane di Palermo per le provincie di Palermo, Messina, Girgenti, Trapani e Reggio Calabria, con la collaborazione:

a) del R. Osservatorio di fitopatologia di Palermo per le sementi e le analisi botaniche in tutta la circoscrizione;

b) della R. Scuola agraria media di Marsala per i vini e gli aceti nella provincia di Trapani;

c) della Cantina sperimentale di Milazzo per i vini e gli aceti nelle provincie di Messina e Reggio Calabria.

Norme per la produzione e il commercio delle specialità medicinali.

Il R. D. 7 agosto 1925, n. 1732 (vedi *Giorn. Chim. Ind. Appl.* 7, pag. 601, 1925) col quale vennero pubblicate le norme per la produzione e il commercio delle specialità medicinali, è stato convertito in legge, con legge 9 gennaio 1927, n. 58 (n. di pubbl. 237 - *Gazz. Uff.* n. 26 del 2 febbraio 1927).

L'uso del glutine vietato nella fabbricazione dei dolciumi.

La proibizione dell'uso di farina di frumento per la fabbricazione dei dolciumi ha portato la proibizione dell'impiego del glutine estratto dalla farina stessa.

L'Agenzia delle Informazioni avverte ora che il commercio libero del glutine non è più consentito e che le Commissioni ammonarie stanno compiendo indagini presso le fabbriche di dolci denunciando all'autorità giudiziaria i contravventori. L'estrazione e l'impiego del glutine sono permessi soltanto a quelle poche fabbriche che preparano prodotti glutinati per diabetici e provvisoriamente anche alle fabbriche delle cosiddette pastine glutinate. A questo proposito sembra che anche la fabbricazione delle pastine glutinate sia per essere disciplinata.

Ruolo organico dei chimici della marina.

Con R. D. 30 dicembre 1926, n. 2402 (n. di pubbl. 274 - Gazz. Uff. n. 30 del 7 febbraio 1927) il ruolo organico del personale dei *Chimici per le Direzioni armi ed armamenti navali* (Grado A) di cui alla tabella n. 73 dell'allegato II del R. D. 11 novembre 1923, n. 2395 (vedi *Giorn. Chim. Ind. Appl.* 5, pag. 574, 1923), è sostituito dal seguente.

Resta modificata in conformità la tabella di classificazione per gradi del personale dei *Chimici per le Direzioni armi ed armamenti navali* stabilita con l'allegato I al predetto R. D.

Grado 6°, *Chimico ispettore*, 1; gr. 7°, *Chimici capi*, 3; gr. 8°, *Chimici principali*, 4; gr. 9°, *Chimici*, 4; gr. 10°, *Chimici aggiunti*, 3. Totale 15.

Il ruolo organico degli «Ingegneri fisici elettricisti» di cui alla tabella n. 74 dell'allegato II al R. decreto 11 novembre 1923, n. 2395, è conservato transitoriamente fino ad eliminazione.

La promozione al grado di chimico ispettore verrà effettuata solamente quando cesserà dal servizio uno dei quattro ingegneri fisico-elettricisti capi del ruolo transitorio degli ingegneri fisici elettricisti della Regia marina.

Le ammissioni dei quattro chimici derivanti dall'aumento apportato al ruolo organico dei «Chimici delle Direzioni armi ed armamenti navali» di cui alla tabella n. 73 citata, potranno autorizzarsi solamente in relazione alle vacanze che si verificheranno nel ruolo transitorio degli ingegneri fisici elettricisti della Regia marina.

Funzionamento della Camera Agrumaria.

Il R. D. L. 16 dicembre 1926, n. 2217 (n. di pubbl. 34 - Gazz. Uff. n. 4 del 7 gennaio 1927) stabilisce che:

A parziale modifica dell'art. 4 del R. D. L. 15 ottobre 1923, n. 2314, convertito in legge con la legge 18 marzo 1926, n. 562, il limite dell'acconto che la Camera agrumaria per la Sicilia e la Calabria, in Messina, è autorizzata a corrispondere ai depositanti di citrato di calcio di ogni singolo esercizio, è stabilito annualmente, con decreto del Ministro per l'Economia Nazionale, di concerto col Ministro per le Finanze.

Con R. D. 16 dicembre 1926, n. 2254 (n. di pubbl. 72 - Gazz. Uff. n. 9 del 13 gennaio 1927) l'on. Michele Crisafulli Mondio è stato confermato nella carica di Commissario Regio per la gestione straordinaria della Camera Agrumaria.

Tassa camerale sull'agrocotto.

Il Ministro Ec. Naz. con decreto 16 dicembre 1926 (Gazz. Uff. n. 4 del 7 gennaio 1927) ha stabilito che:

La tassa camerale che la Camera agrumaria per la Sicilia e Calabria, in Messina, ha il diritto di riscuotere sull'agrocotto venduto direttamente dai privati è stabilita in L. 120 per una quantità di agrocotto corrispondente ad un quintale di citrato di calcio contenente 64 % di acido citrico.

Associazione Nazionale per il controllo della combustione.

Con R. D. 23 dicembre 1926, n. 2339 (n. di pubbl. 155 - Gazz. Uff. n. 18 del 24 gennaio 1927) l'Associazione nazionale per il controllo della combustione, istituito col R. D. L. 9 luglio 1926, n. 1331 (vedi questo *Giornale*, agosto 1926, pag. 45), è costituita con personalità giuridica e gestione autonoma. Il R. D. ne approva anche lo statuto, dal quale riportiamo gli articoli che si riferiscono ai consortisti ed all'ordinamento.

TITOLO IV. — Dei consortisti.

Art. 23. — Le ditte che fanno parte dell'Associazione debbono essere rappresentate da una sola persona e possono designare a tal uopo anche un estraneo alla ditta stessa.

Art. 24. — Ogni consortista ha diritto che da parte dell'Associazione si provveda:

a) alle prove, alle visite periodiche e alle riprove dei propri apparecchi in conformità di quanto è disposto dai regolamenti speciali;

b) a fornire informazioni e consigli circa l'economia nel consumo dei combustibili e la migliore utilizzazione del vapore o di qualunque altra energia termica, che non richiedano particolari accertamenti sopra luogo.

Art. 25. — Su richiesta dei consortisti, l'Associazione provvederà:

a) per visite alle caldaie ed ai recipienti a vapore ed a gas da effettuarsi in più di quelle prescritte dai regolamenti speciali;

b) per esperienze di consumo di combustibile e per studi intorno al modo di diminuirlo;

c) per esperienze col freno e con l'indicatore sulle motrici termiche e per studi sul modo di migliorare le condizioni di impiego del vapore;

d) per prove di rendimento e di consumo su forni di qualsiasi specie e destinazione.

Per le prestazioni di cui al presente articolo saranno dovute dai consortisti speciali retribuzioni fissate nel regolamento dell'Associazione.

Art. 26. — E. obbligo dei consortisti di sottoporre i loro apparecchi od impianti alle visite chieste dall'Associazione anche oltre quelle prescritte dai regolamenti vigenti e di prestare ogni aiuto agli agenti tecnici dell'Associazione medesima che potranno accedere nei locali, ove si trovano impianti ed apparecchi soggetti alla legge per il controllo della combustione, anche senza preavviso.

Art. 27. — I consortisti sono tenuti al pagamento della tassa di iscrizione, delle quote annue e delle altre contribuzioni speciali previste dalla legge.

Art. 28. — La riscossione della tassa di iscrizione, delle quote annue e di ogni altra contribuzione dovuta all'Associazione, sarà fatta su appositi ruoli approvati dal Consiglio di amministrazione.

TITOLO V. — Ordinamento.

Art. 29. — Gli uffici dell'Associazione sono costituiti da Segreteria generale, con sede in Roma, e da sezioni regionali da essa amministrativamente dipendenti.

Le circoscrizioni delle sezioni regionali e le sedi relative sono determinate come appresso.

Circoscrizione	Sede
Piemonte	Torino
Lombardia	Milano
Tre Venezie	Padova
Liguria	Genova
Emilia - Romagna	Bologna
Toscana	Firenze
Lazio - Umbria - Marche	Roma
Abruzzi - Sardegna	Napoli
Campania - Calabria	Bari
Puglie - Basilicata	Messina
Sicilia	

Il Consiglio di amministrazione avrà facoltà di deliberare, salvo l'approvazione del Ministro per l'economia nazionale, la istituzione di nuove sezioni regionali o di uffici distaccati per il più agevole e spedito funzionamento delle sezioni o la variazione delle circoscrizioni delle sezioni esistenti.

Il Ministro per l'Econ. Naz., con decreto del 14 gennaio 1927 (Gazz. Uff. n. 26 del 2 febbraio) ha così costituito il Consiglio di Amministrazione dell'Associazione:

prof. Giovanni BALELLA, rag. Francesco BORRELLI, ing. Adolfo CALZONI, ing. Filippo DANIONI, gr. uff. Giovanni LACLAIRE, ing. Italo LOCATELLI, cav. Pietro LERARIO, ing. Alvisio PORTUNATO, ing. Cesare SACERDOTI, ing. Carlo TARLARINI, ing. Salvatore TRICONTI, ing. Maurizio ZANETTI, designati dalla Confederazione dell'Industria;

ing. Nicolò GAVOTTI, gen. Francesco LENZI, prof. M. G. LEVI, prof. ing. Gerolamo MERLINI, ing. Ettore PERETTI, ing. Oreste SIMONOTTI, di nomina Ministeriale.

Il Ministro ha poi nominato *presidente dell'Associazione* per il triennio 1927-1929 l'ing. prof. MERLINI e *vicepresidente* l'ing. SACERDOTI, mentre ha nominato *presidente del Consiglio tecnico* dell'Associazione l'ing. Vincenzo GRAZIOLI, direttore della cessata Associazione Utenti Caldaie a Vapore di Milano.

Il Consiglio d'Amministrazione è stato insediato in Roma, in una sala del Ministero dell'Econ. Naz., il 10 febbraio, dal Ministro in persona.

S. E. BELLUZZO, nel porgere il proprio saluto a tutti i presenti, ha ricordato gli scopi e i compiti dell'Associazione, i quali si esplicano nella duplice funzione del controllo eser-

citato ai fini della sicurezza pubblica e di quelli diretti ad ottenere l'economia e la migliore utilizzazione del combustibile.

Questa seconda forma di attività, come quella che mira a ridurre il consumo del combustibile in Italia, e conseguentemente le sue importazioni dall'estero sempre in aumento in relazione al progressivo sviluppo industriale e alle esigenze della odierna civiltà, non mancherà di influire favorevolmente sulla nostra bilancia commerciale. In tal modo si vengono opportunamente a integrare le numerose provvidenze emanate dal Governo per aumentare la produzione del combustibile nazionale e per ottenere colla collaborazione della Confederazione generale fascista dell'Industria, un razionale sfruttamento del combustibile occorrente al nostro fabbisogno.

Il Ministro ha posto in rilievo la necessità che il nuovo ente, coll'applicazione delle norme intese ad ottenere il massimo rendimento dei combustibili sia nazionali che estesi, tenga conto delle speciali esigenze delle singole industrie e funzioni come organo consulente delle medesime, agevolando lo sviluppo per riuscire a battere la concorrenza delle nazioni estere.

Al Ministro, vivamente applaudito, ha espresso con opportune parole i ringraziamenti dell'intero Consiglio il presidente ing. MERLINI, il quale ha dichiarato che il nuovo compito cui si accinge l'Associazione sarà espletato con salda fede e con volenterosa attività.

Tassa d'iscrizione dovuta dagli utenti di apparecchi a pressione di vapore o di gas e degli apparecchi e impianti di combustione all'Associazione nazionale per il controllo della combustione.

Il Ministro per l'Econ. Naz. con decreto 16 dicembre 1926 (*Gazz. Uff.* n. 16 del 21 gennaio 1927) ha stabilito:

Art. 1. — La tassa d'iscrizione dovuta provvisoriamente all'Associazione nazionale per il controllo della combustione da ciascun utente di apparecchi a pressione di vapore o di gas e degli apparecchi e impianti di combustione è costituita da una quota fissa e da una quota variabile.

Art. 2. — Ogni consortista è tenuto al pagamento della quota fissa:

a) se sia utente di generatori fissi od impianti di combustione nella misura di L. 100;

b) se sia utente di generatori semifissi o di locomobili, nella misura di L. 50;

c) se sia utente di macchine da caffè o di recipienti a pressione, escluse le bombole, nella misura di L. 20.

Il consortista è tenuto al pagamento di una sola quota fissa, anche se sia contemporaneamente utente di apparecchi a più categorie. In tal caso sarà tenuto al pagamento della quota fissa stabilita per la categoria più elevata tra quelle alle quali gli apparecchi o impianti appartengono.

Art. 3. — La quota variabile è determinata come appresso:

a) per ogni generatore fisso o per ogni apparecchio o impianto termico diverso dai generatori, L. 20;

b) per ogni generatore semifisso o per ogni locomobile, L. 15;

c) per ogni macchina da caffè o recipiente a pressione escluse le bombole, L. 10.

Art. 4. — Il presente decreto entra in vigore col 1° gennaio 1927.

L'Ente Nazionale Serico.

Con R. D. L. 16 dicembre 1926, n. 2265 (n. di pubbl. 76 - *Gazz. Uff.* n. 10 del 14 gennaio 1927) è stato istituito, con sede in Milano, l'Ente nazionale serico, avente lo scopo:

a) di promuovere, nel Regno e nelle Colonie, l'incremento della gelsicoltura e della bachicoltura, assumendo anche iniziative volte a diffondere l'adozione di razionali metodi di lotta contro le malattie dei gelsi e dei bachi da seta;

b) di agevolare gli studi, le ricerche, gli impianti sperimentali intesi al progresso dell'industria serica in tutti o suoi rami promuovendo anche, ove occorra, l'istituzione di speciali corsi d'insegnamento;

c) di raccogliere informazioni dirette sui mercati serici mondiali;

d) di svolgere ogni altra iniziativa nell'interesse della produzione serica nazionale.

L'Ente ha personalità giuridica ed autonomia amministrativa e finanziaria. Esso è sottoposto alla vigilanza del Ministero dell'Econ. Naz., anche al fine del coordinamento dell'azione dell'Ente con le direttive di politica economica dello Stato.

L'Ente provvederà all'istituzione del Museo Nazionale dell'Industria Serica, con annessa scuola di disegno e decorazione dei tessuti.

L'Ente provvederà, secondo le direttive da concordare con l'Istituto centrale di statistica, alla compilazione delle statistiche riguardanti il movimento industriale e commerciale bacologico e serico. L'Ente pubblicherà un *Annuario Serico Italiano* ed un *Bollettino periodico di informazioni seriche*.

Le entrate dell'Ente sono costituite dal contributo una volta tanto di L. 2.000.000 e dalla somma annua di L. 750.000 da parte dello Stato, oltre ad un contributo annuo di L. 8.000.000 che sarà versato dalle classi agricole, industriali e commerciali seriche.

La presidenza dell'Ente è stata affidata al gr. uff. Gian Luca Tondani, presidente della Federazione Serica Italiana. Fra i componenti il Consiglio generale è stato nominato per gli industriali tintori, stampatori e apparecchiatori serici, l'avv. Angelo Cantoni di Como.

L'insediamento dell'Ente ha avuto luogo in Roma la mattina del 12 febbraio con l'intervento del Ministro Belluzzo, dei Sottosegretari on. Bastianini, Bisi e Bottai e di tutti i membri del Consiglio generale.

La cerimonia ha avuto inizio con un breve discorso del Ministro Belluzzo, il quale dopo aver affermato esser giunto il momento di dare impulso sicuro, nuovo e potente all'industria serica, si dichiarò certo della collaborazione di tutte le energie produttive che con essa hanno interesse e relazione, dalle agricole alle commerciali, dalle industriali alle artistiche.

Prese quindi la parola il gr. uff. Tondani, il quale dopo aver rilevato l'importanza del problema serico elencò i provvedimenti agricoli necessari e le necessità industriali e commerciali, con speciale riguardo all'esportazione.

Vennero poscia eletti vicepresidenti il prof. Angelo Menozzi, direttore della R. Scuola sup. Agraria di Milano, e il prof. Luciano Pigorini, direttore della Stazione Bacologica di Padova, mentre il Comitato esecutivo riuscì composto del prof. Guarnieri, prof. Marozzi, dott. Angelini, dott. Razza, prof. Menozzi, prof. Pigorini, prof. Acqua, prof. Casella, comm.¹ Petretti e Brizi del Min. Ec. Naz. Fu nominato segretario generale il dott. Castellano.

Il Presidente riferì quindi sul *Congresso Serico Europeo*, che avrà luogo a Milano nei giorni 9, 10 e 11 maggio p. v. e circa il concorso dell'Ente alla Fiera di Milano ed all'Esposizione di Como.

Approvazione di statuti delle R. Università e delle R. Scuole di ingegneria.

Sono stati approvati gli statuti dalla R. Università di Bari e delle R. Scuole di ingegneria di Torino e di Bologna. Riportiamo quanto interessa la chimica. (Vedi anche pag. 630 del fascicolo di dicembre 1926).

R. UNIVERSITÀ DI BARI (*Gazz. Uff.* n. 1 del 3 gennaio 1927). *Diploma di farmacia* — Come nello statuto precedente (v. questo *Giornale*, gennaio 1925, p. 41) ma l'esame di diploma comprende la discussione di una sola tesina.

R. SCUOLA DI INGEGNERIA DI TORINO (*Gazz. Uff.* n. 298 del 28 dicembre 1926).

Il biennio propedeutico comune a tutti gli allievi ingegneri comprende un corso di chimica generale e inorganica (2 quadrimestri) e uno di chimica organica (1 quadrimestre).

Per il conseguimento delle diverse lauree si ha per quanto riguarda la chimica:

Laurea d'ingegnere civile — Come nello statuto precedente (v. questo *Giornale*, marzo 1925, p. 164).

Laurea d'ingegnere industriale — Come nello statuto precedente, ma vi è aggiunto il laboratorio di chimica indu-

striale e chimica metallurgica al IV anno; due quadri-
estri di elettrochimica nella sottosezione chimica, oltre al
disegno di macchine termiche e impianti di industrie chi-
miche. E' tolta invece la chimica degli esplosivi.

Alla R. Scuola di ingegneria di Torino è annessa una
Scuola di Perfezionamento in chimica industriale, alla
quale possono essere ammessi i laureati in ingegneria in-
dustriale (sottosezione chimica e i laureati in chimica che
abbiano superato gli esami di chimica docimastica e indu-
striale. Per i primi sono obbligatori i corsi seguenti: chi-
mica fisica; complementi di chimica organica con applica-
zione alle industrie; macchinario per le industrie chimiche.
Per i secondi: elettrochimica ed elettrometallurgia, metal-
lurgia (a scelta); complementi di chimica organica con ap-
plicazione alle industrie; macchinario per le industrie chi-
miche; esercitazioni pratiche di analisi.

Esame di diploma — Due prove di laboratorio, tesi scrit-
ta e discussione orale della tesi stessa e di due argomenti.

R. SCUOLA DI INGEGNERIA DI BOLOGNA (*Gazz. Uff.* n. 300
del 30 dicembre 1926).

Laurea di ingegnere civile — Come nella statuto prece-
dente (v. questo *Giornale*, marzo 1925, p. 163).

Laurea di ingegnere industriale — Come nello statuto pre-
cedente, ma nel I anno è aggiunto un corso di chimica ap-
plicata.

Laurea di architetto — Come nello statuto precedente.

Assicurazione contro gli infortuni degli studenti di ingegneria.

Il Consiglio dei Ministri del 5 gennaio 1927 ha approvato
uno schema di provvedimenti concernente l'assicurazione
obbligatoria contro gli infortuni degli studenti delle scuole
superiori di ingegneria e di architettura, in considerazione
del rischio cui essi sono esposti nella esecuzione di esperi-
menti scientifici, nelle esercitazioni pratiche e nelle visite,
a scopo di studio, a stabilimenti, officine e cantieri.

Il provvedimento si incardina sul principio che l'assicu-
razione deve essere eseguita mediante speciale tipo di po-
lizza, non a spese degli studenti ma a cura degli istituti
presso sui sono iscritti.

*E' veramente opportuna la deliberazione presa dal Consi-
glio dei Ministri su proposta di S. E. Belluzzo, Ministro
per l'Economia Nazionale; al quale ci permettiamo pro-
spettare che pari, se non maggiore necessità di tutela, han-
no anche gli studenti di chimica, non iscritti alle scuole
di ingegneria, ma alle facoltà universitarie, i quali — per
la natura delle esercitazioni da loro quotidianamente com-
piute nei laboratori — sono, ben più frequentemente che
gli studenti di ingegneria in genere, soggetti ad infortuni.*
N. d. R.

Libere docenze.

Hanno conseguito la libera docenza:

dott. Gino BOZZA in *Macchinario chimico e costruzioni
per industrie chimiche*;

dott. Enrico CREPAZ in *Chimica applicata ai materiali
da costruzione*;

dott. Felice DE CARLI in *Chimica generale*;

ing. Giulio NATTA in *Chimica generale*;

dott. Achille RONCATO in *Chimica biologica*.

Unificazione dei simboli metrici.

Il Ministero della Economia Nazionale comunica l'elenco
dei simboli da esso accettati ufficialmente, per convenzione
internazionale:

Misure di lunghezza — Miriametro: Mm - Chilometro:
Km - Ettometro: hm - Decametro: dam - Metro: m - De-
cimetetro: dm - Centimetro: cm - Millimetro: mm - Mi-
cron: μ .

Misure di superficie — Chilometro quadrato: Km² -
Metro quadrato: m² - Decimetro quadrato: dm² - Centime-
tro quadrato: cm² - Millimetro quadrato: mm².

Misure agrarie — Ettaro: ha - Ara: a - Centiara: ca
oppure m².

Misure di volume — Metro cubo: m³ - Decimetro cubo:

dm³ - Centimetro cubo: cm³ - Millimetro cubo: mm³.

Misura per la legna — Decastero: das - Stero: s, op-
pure m³ - Decistero: ds.

Misure di capacità — Chilolitro: Kl - Ettolitro: hl -
Decalitro: dal - Litro: l - Decilitro: dl - Centilitro: cl -
Millilitro: ml - Microlitro: λ .

Pesi — Tonnellata: t - Quintale: q - Chilogrammo:
kg - Ettogrammo: hg - Decagrammo: dag - Grammo: g -
Decigrammo: dg - Centigrammo: cg - Milligrammo: mg
- Microgrammo: γ .

Aumento dei termini di resa nei trasporti ferroviari.

Con D. M. del 3 dicembre 1926 (*Gazz. Uff.* n. 300 del 30
dicembre) il Ministro per le Comunicazioni ha decretato:

A partire dal 1° gennaio 1927 e fino al 31 dicembre 1928,
per le spedizioni in piccole partite, ai termini di resa sup-
plementari previsti dall'art. 43 delle «Condizioni e tariffe
per il trasporto delle cose sulle Ferrovie dello Stato» do-
vranno aggiungersi i seguenti:

Spedizioni a grande velocità:

48 ore per ogni 250 chilometri indivisibili per i primi
500 chilometri e 24 ore per ogni 250 chilometri indivisibili
in più dei 500.

Spedizioni a piccola velocità:

48 ore per ogni 125 chilometri indivisibili per i primi
500 chilometri e 24 ore per ogni 125 chilometri indivisibili
in più dei 500.

Informazioni varie

Annuario per le industrie chimiche e farmaceutiche.

La Giunta Esecutiva del Comitato autonomo permanente
per le industrie chimiche è stata ricevuta dal Ministro per
l'Ec. Naz. on. Belluzzo il 5 febbraio. Il presidente del Co-
mitato sen. Ginori Conti, ha presentato al Ministro il nuovo
annuario per le industrie chimiche e farmaceutiche, per l'an-
no 1925, illustrandone le varie parti. Il Ministro ha molto
gradito questa nuova pubblicazione indispensabile per se-
guire la situazione annuale delle industrie chimiche italia-
ne e per far conoscere la nostra produzione e il relativo mo-
vimento commerciale.

Il sen. Ginori Conti ha, inoltre, esposto al Ministro lo sta-
to attuale dell'industria chimica italiana, accennando anche
ai bisogni e ai provvedimenti necessari per un più sicuro
sviluppo.

Il Ministro, nel congedare la Giunta, ha tenuto a mani-
festare il suo più vivo compiacimento per l'opera efficace
compiuta dal Comitato a favore delle nostre industrie e dei
nostri commerci dei prodotti chimici e farmaceutici, e a
informare che egli segue con attenzione il lavoro di pub-
blicazione e di consulenza che il Comitato da circa un de-
cennio va utilmente svolgendo.

Il Comitato per le industrie chimiche ha iniziato i lavori
del censimento per l'anno 1926. Il Comitato confida che gli
industriali chimici, chimico-farmaceutici e affini vorranno
come per il passato corrispondere con premura alle richie-
ste delle persone incaricate di raccogliere i dati statistici,
necessari alla preparazione dell'Annuario.

Proposte per i laboratori scientifici presentate al Capo del Governo.

L'Agenzia Stefani ha comunicato che il 9 gennaio accom-
pagnati dal Ministro dell'Istruzione on. Fedele e dal Mini-
stro dell'Economia Nazionale on. Belluzzo, sono stati rice-
vuti dal Capo del Governo il sen. prof. Garbasso, l'on. dott.
Gianalberto Blanc e i professori Parravano e Garelli, i quali
sono stati incaricati di esaminare le attività dei vari labora-
tori scientifici e di fare le proposte più opportune intorno
alla distribuzione dei fondi che il Governo nazionale ha
destinato al progresso delle ricerche scientifiche. Essi han-
no presentato all'on. Mussolini una particolareggiata rela-
zione intorno alle più urgenti necessità della ricerca scien-
tifica nel campo della chimica e della fisica. Il Capo del
Governo ha approvato i criteri e le proposte della commis-
sione.

Il problema dei combustibili.

La Confederazione Generale dell'Industria, d'accordo col Ministero Ec. Naz., ha costituita una Commissione d'industriali incaricata di eseguire le indagini e gli studi per la determinazione di concrete proposte dirette ad «assicurare all'Italia favorevoli condizioni di rifornimento ed utilizzazione dei combustibili». La Commissione è stata così formata:

Belloni on. prof. Ernesto (industria chimica), Bensa prof. Felice (industria chimica), Bocciardo ing. Arturo (industria mineraria e siderurgica), Brunelli prof. Domenico (trasporti marittimi), Brunner comm. Armidio (industria mineraria e tessile), Cini ing. Vittorio (industria metallurgica), Conti ing. Ettore, senatore (industria seta artificiale ed olii minerali), Dansi rag. Pasquale (industria agglomerati), De Benedetti ing. Giuseppe (industria del coke e del vetro), Donegani on. ing. Guido (industria mineraria e chimica), Fack gr. uff. Giorgio Enrico (industria siderurgica), Gioacchini avv. Alberto (industria delle ligniti), Jarach comand. Federico (industria meccanica), Luzzati ing. Riccardo (trasporti terrestri), Motta on. ing. Giacinto (industria elettrica), Palli ing. Luigi (industria dei laterizi), Panzarasa avv. Rinaldo (industria del gas), Passardi prof. Vitaliano (industria del vetro), Pesenti dott. Antonio (industria dei cementi), Ponti on. prof. ing. Gian Giacomo (industria elettrica), Richard gr. uff. Augusto (industria ceramica), Toso gr. uff. Giuseppe (industria vetraria).

La Commissione è stata suddivisa in più sottocommissioni che studieranno i diversi aspetti del problema, sia per quanto riguarda l'eventuale convenienza dell'acquisto di miniere all'estero e della formazione di «stocks» in Italia, sia per quanto concerne le più razionali forme d'impiego dei combustibili industriali, sia infine per la messa in valore delle risorse indigene.

Nella sede della Federazione nazionale fascista dell'industria meccanica e metallurgica in Milano sotto la presidenza del comand. Jarach ha avuto luogo la prima riunione della sottocommissione cui era stato deferito lo studio sulla valorizzazione ed utilizzazione dei combustibili nazionali. Erano presenti il gr. uff. Richard, l'on. Motta, il cav. di gr. cr. Falk, il prof. Bensa, mentre avevano giustificato il mancato intervento l'on. Belloni e l'ing. Cini.

Sono state oggetto di esame le prime relazioni pervenute, offrendo campo ad un'ampia discussione alla quale tutti i partecipanti hanno portato il loro prezioso contributo. E' stato infine deliberato di istituire in Milano un Ufficio studio e di invitare le organizzazioni economiche industriali a voler comunicare alla commissione i risultati pratici delle esperienze già attuate nelle varie industrie.

La carta da giornali ottenuta con la paglia.

Sono noti gli studi, le esperienze e gli impianti per la preparazione della cellulosa col processo al cloro. Questo *Giornale* ha in proposito pubblicato varie notizie ed articoli fino dal primo suo fascicolo uscito nell'agosto 1919. Fra le materie prime sottoposte all'azione del cloro vi è la paglia, e cellulosa dalla paglia venne prodotta sia a Napoli dalla Elettrochimica Pomilio, sia a Bussi dalla Società Italiana di Elettrochimica. Ora, mettendo in atto una iniziativa studiata e preparata colla collaborazione della Società Elettrochimica Pomilio e della Cartiera Arata di Ceperano, il *Popolo di Roma* ha cominciato a uscire il 15 gennaio stampato su carta di paglia costituita in grande prevalenza di pasta di paglia ottenuta con l'impiego del cloro. La sostituzione della pasta di paglia alla pasta di legno ha certamente una notevole importanza per l'economia nazionale.

Il legno e il carbone come carburanti.

Da un comunicato del Ministero dell'Economia Nazionale sono stati resi noti i risultati di alcuni esperimenti che, per iniziativa del Ministro dell'Economia Nazionale, on. Beluzzo, si sono recentemente eseguiti nelle foreste gestite dall'Azienda forestale di Stato, per l'impiego, come carburante, del legno e del carbone vegetale nei trasporti, mediante autocarri pesanti, dei prodotti forestali.

Non esistendo adatti gasogeni di produzione nazionale, gli esperimenti furono eseguiti con un gasogeno a carbone vegetale, acquistato all'estero nella foresta della Sila, in

Calabria, alla presenza di industriali e di rappresentanti di industriali nazionali, fabbricanti di gasogeni, che il Ministero aveva espressamente invitato.

E' rimasto provato che il gas prodotto da Kg. 1 1/2 di carbone (L. 0,60 al massimo), sostituisce quello prodotto da un litro di benzina (L. 3); tali risultati sono stati molto soddisfacenti, anche per quanto riguarda il funzionamento del nuovo tipo di autotrazione, e così da legittimare i più lusinghieri pronostici circa l'applicazione che esso potrà avere nei nostri sistemi di trasporto. Qualche ditta nazionale si è già accinta alla costruzione di un nuovo tipo di gasogeno che l'Azienda forestale di Stato sperimenterà prossimamente in una delle foreste della Toscana.

NOTIZIE PERSONALI

Il prof. **Ciro Ravenna** è stato nominato Socio corrispondente della Reale Accademia di Agricoltura di Torino.

Il prof. **Camillo Porlezza** è stato trasferito dalla cattedra di chimica farmaceutica della R. Università di Cagliari alla stessa cattedra nella R. Università di Pisa.

Il prof. **G. B. Bonino** è stato nominato non stabile di chimica-fisica nella R. Scuola Superiore di Chimica industriale di Bologna.

Il prof. **Gaetano Charrier** è stato nominato non stabile di chimica farmaceutica nella R. Università di Siena.

Il prof. **Carlo Gastaldi** è stato nominato non stabile di chimica farmaceutica nella R. Università di Sassari.

Il prof. **Giorgio Renato Levi** è stato nominato non stabile di chimica-fisica nella R. Università di Milano.

Il prof. **Carlo Mazzetti** è stato nominato non stabile di chimica industriale nella R. Scuola di ingegneria di Roma.

Il prof. **Domenico Meneghini** è stato nominato non stabile di chimica applicata e industriale nella R. Scuola di ingegneria di Padova.

Il prof. **Ernesto Puxeddu** è stato nominato non stabile di chimica farmaceutica nella R. Università di Cagliari.

Il prof. **Roberto Salvadori** è stato incaricato dal Ministero dell'Economia Nazionale dell'insegnamento della merceologia nella Facoltà di Scienze Economiche e Commerciali presso la R. Università di Firenze.

Il prof. **Luigi Gennaro Calcagni** del R. Istituto Tecnico di Bologna e il prof. **Carmelo Russo** del R. Istituto Tecnico di Ferrara sono stati proposti dalla Commissione Ministeriale per la promozione anticipata per merito distinto.

Il prof. **Ivanhoe Cerruti** è stato nominato titolare stabile di chimica industriale, tintura e stampatura dei tessuti nel R. Istituto industriale di Torino.

Il dott. **Antonio De Gregorio** è stato nominato insegnante di scienze naturali, fisica e merceologia nelle R. Scuole commerciali di Riposto.

Il dott. **Aldo Rusconi** la sera del 20 gennaio, nell'Istituto fascista di coltura di Milano ha tenuto una conferenza su *La chimica nella guerra moderna*.

Il dott. **Giuseppe Greco** ha lasciato lo stabilimento di Cesano della Fabbrica Materie Coloranti Bonelli, per passare alle dipendenze della Società «L'Appula» nello stabilimento di Linete.

I dottori **Raffaele Leone**, **Cesare Moretti**, **Giancarlo Mor** e **Filippe Prato Previde** sono stati assunti fra il personale non stabile del Laboratorio Chimico Municipale di Milano, per far fronte al maggior lavoro analitico derivante dalle nuove norme sia sulla panificazione sia sul commercio delle sostanze alimentari, nonchè dall'aumento demografico del comune di Milano.

Il 27 gennaio si è spento a circa 50 anni dopo breve malattia il dott. **Ugo Torrini**, chimico capo nei Laboratori chimici delle dogane e imposte indirette, in servizio presso quello di Milano. Alla memoria del nostro collaboratore inviamo un mesto reverente saluto.

TULLIO BUZZI

Il 13 gennaio dopo una grave operazione chirurgica, imposta dal male che subdolo su di Lui si era abbattuto, moriva in Bologna il prof. Tullio Buzzi, figura di didatta più unica che rara, apostolo della Sua scuola, padre premuroso dei Suoi allievi, uomo d'animo squisito, caro a quanti lo conobbero.

Nato a Sondrio il 22 novembre 1860 frequentò il R. Museo Industriale di Torino e nel 1882 vi otteneva il diploma d'abilitazione all'insegnamento della chimica, fisica ecc. nelle Scuole Professionali d'Arti e Mestieri. Nominato, due anni dopo, assistente alla R. Stazione Agraria di Torino, egli non s'avviava per la carriera che così gli si apriva davanti, ma andava a Mulhouse per frequentarvi la già rinomata Scuola Municipale di Chimica. Da quattro anni era stato chiamato a dirigerla il prof. Emilio Noelting, che con alacre attività di scienziato, d'insegnante e di gentiluomo ne aveva iniziato un periodo di impreveduto sviluppo.



Tullio Buzzi

Il contatto col Noelting, che lo ebbe subito caro e fino agli ultimi anni lo predilesse tra i buoni amici che non scarsi aveva in Italia, deve avere trafuso al Buzzi il suo entusiasmo per l'insegnamento, o meglio gli avrà rivelata quella Sua missione, che Egli assolse poi come un sacro apostolato di fede nei destini della gente e della patria nostra.

Brillantemente diplomatosi a Mulhouse nel 1886, il Buzzi stette per quasi un anno nel Cotonificio Ponti a Olgiate ed ivi egli, per primo forse in Italia, applicava industrialmente il nero d'ossidazione. Nel 1887 in seguito a concorso è nominato professore di chimica applicata nella R. Scuola Professionale di Prato, che in allora appunto andava foggendosi in modo però da rispondere alle esigenze delle industrie del sito, che ne facevano la «Biella della Toscana».

Invano già anche in centri manifatturieri più importanti si era tentato di stabilire vere scuole di tintoria.

Questa volta, e certo solo per quel Suo fuoco sacro e per quella Sua tenacia che sapeva essere duttile per meglio reggere, il Buzzi vinse le difficoltà che sembravano dovessero frustrare anche questo tentativo. Non nei primi anni la scarsità di mezzi a Sua disposizione, non l'insuf-

ficiente comprensione dei Suoi disegni, che varcavano forse di troppo le modeste esigenze locali alle quali la scuola pareva dovesse limitarsi a rispondere, non la lontananza dalle maggiori zone manifatturiere dalle quali trarre più larghi mezzi e più pronto e sicuro controllo della bontà dell'insegnamento, non infine il sorgere poi di varie scuole di tintoria, anco ben dotate, in taluni centri industriali, potevano indebolire la volontà del Buzzi, nè turbare la fede e l'opera. Queste andavano completandosi gradatamente di mano in mano che i tecnici sortiti dalla Scuola di Prato si affermavano negli stabilimenti non della Toscana natia, ma del Piemonte, della Lombardia, del Veneto, smantellando anche roccheforti che sembravano impenetrabili a chi non fosse straniero e preparando spesso l'accesso ad altri elementi che, avendo una preparazione prevalentemente scientifica, non avrebbero altrimenti potuto affermarvisi.

Il Buzzi che gli allievi chiamava suoi figli e nell'intimità della famiglia accoglieva consigliandoli e rimproverandoli da padre sollecito, li seguiva poi attentamente nelle loro prime prove della vita di fabbrica, sia aiutandoli a risolvere difficoltà tecniche, sia traendone suggerimenti per migliorare l'insegnamento che nella Scuola impartiva. Perciò il funzionamento dell'Istituto di Prato se anche appariva meno ligio all'esteriorità di programmi e regolamenti ministeriali risultava più in armonia colle esigenze delle industrie per le quali forgiava elementi tecnici assai apprezzati.

Il prof. Buzzi fino dall'inizio ebbe di fatto la direzione della Scuola di Prato, a poco a poco l'insegnamento della filatura e della tessitura una volta preponderanti o quasi cedettero davanti a quello della chimica tintoria, che costituì presto la caratteristica della Scuola e che venne completato con corsi di stamperia e nel 1924 con un corso speciale per i laureati in chimica desiderosi di dedicarsi alla tintoria, e più di recente da un corso speciale per la fabbricazione delle materie coloranti.

Per le simpatie che godeva nell'ambiente degli industriali, specialmente tessili e cartieri, una sottoscrizione, iniziata già avanti la guerra, gli aveva consentito di raccogliere poco meno di un milione così da corredare di una tintoria modello la Scuola di Prato, che dal 1924 erasi trasformata in R. Istituto di Chimica Tintoria ecc. Questa tintoria egli, che l'aveva vagheggiata tanti anni, intendeva inaugurare questa primavera e i coloristi italiani si accingevano a festeggiarvi in allora il Maestro! Così di un Suo trattato di chimica delle materie coloranti, pregevole opera dedicata a Noelting e testè edita, egli ebbe la prima copia sono sul letto di morte!

Ma l'opera da Lui con tanto amore e successo costruita non può perire! Con troppa eredità di affetti Egli vi avvinse i suoi discepoli ed i suoi estimatori!

V. RAVIZZA

Una grave perdita per la chimica italiana è la immatura scomparsa del

Dott. LUIGI CASALE

il cui nome è indissolubilmente legato all'industria dell'ammoniaca sintetica, per il processo da Lui ideato, e col quale funzionano, oltre che in Italia, numerosi impianti in tutto il mondo.

Il dott. Casale si è spento improvvisamente per sincope cardiaca nella sua villa di Vigevano il 18 febbraio, a soli 44 anni.

Alla famiglia, così crudelmente provata, alle Società Ammonia Casale e Società Italiana Ricerche Industriali da Lui fondate e dirette inviamo l'espressione del cordoglio più vivo.

Di Lui diremo più degnamente nel prossimo fascicolo.

CORRISPONDENZE DALL' ESTERO

Dalla GERMANIA

Berlino, 10 gennaio 1927

La liquefazione del carbone.

A completamento di quanto abbiamo riferito nella corrispondenza del mese scorso, accenniamo qui brevemente alla seduta del Consiglio di Amministrazione della I. G. Farbenindustrie, avvenuta alla metà di dicembre. Da essa si seppe che la I. G. ha trovato, con sue ricerche particolari, un processo per la liquefazione del carbone, il cui rendimento sembra superiore a quello degli altri processi fin qui conosciuti. Perciò si è iniziata a Merseburg la costruzione di un impianto più grandioso, dove si eseguiranno le prove su larga scala industriale. Insieme al suo brevetto speciale, la I. F. ha anche acquistato, per la Germania, tutti i brevetti di Bergius, riguardanti la lavorazione delle ligniti, e partecipa inoltre alla Kobergin A. G. per la liquefazione del carbon fossile, come pure alla International Bergin Co. Haag, che possiede tutti i diritti sui brevetti di Bergius fuori della Germania.

La produzione dell' idrogeno nell' industria dell' azoto.

I nuovi processi per ottenere l'azoto della Compagnia Mont Cenis, che si basano sull'utilizzazione dei gas dei forni a coke come sorgente di azoto, destano ovunque grande interesse. La loro applicazione pratica presenta due vantaggi. Anzitutto deriva da essi la possibilità di un forte aumento nella produzione dei fertilizzanti azotati, insieme a un abbassamento nel costo di fabbricazione; secondariamente si apre la via a un miglioramento nella situazione delle miniere di carbone le quali, come è noto, soffrono fortemente per la scarsità della richiesta del loro prodotto. Attualmente la sovrapproduzione si calcola, per la sola Germania, a circa 10 milioni di tonnellate all'anno.

J. BRONN, di Hannover, fa nella *Chemiker Zeitung* dell'18 dicembre scorso una interessante relazione comparativa sui diversi metodi industriali per ottenere l'idrogeno.

L'uso dell'idrogeno nella grande industria segue un andamento sempre crescente. Ricordiamo soltanto l'indurimento dei grassi, l'idrogenazione della naftalina, degli idrocarburi e del carbone e l'ottenimento dell'azoto dall'aria. Si tratta quindi di grandi quantità di idrogeno: per una tonnellata di ammoniaca occorrono teoricamente 2000 metri cubi di idrogeno, per l'idrogenazione del carbone secondo Bergius circa 1300 metri cubi di idrogeno per ogni tonnellata di carbon fossile. Perciò il prezzo di fabbrica dell'idrogeno ha una influenza assai considerevole sul prezzo del prodotto finito.

Il metodo più semplice per la fabbricazione dell'idrogeno è l'elettrolisi dell'acqua. Tuttavia, essendo necessari per ogni metro cubo di idrogeno almeno 4 kilowatt-ore di energia elettrica, il processo è relativamente caro, e risulta economico solamente in quei paesi che possono avere corrente elettrica a prezzo basso per mezzo dell'energia idraulica. Là dove manca l'energia idraulica a poco prezzo, come accade per esempio in Germania, si supplisce al fabbisogno di idrogeno decomponendo il vapor d'acqua, il gas d'acqua etc. per mezzo di ferro o di carbone al calor rosso. Il costo di questi procedimenti si può calcolare nel seguente modo: per ogni metro cubo di idrogeno sono necessarie almeno 3000 calorie per la decomposizione dell'acqua e 550 grammi di carbone per legare l'ossigeno che si forma.

Da un po' di tempo si è rivolta un'attenzione sempre crescente a un'altra sorgente di idrogeno e precisamente ai gas dei forni a coke. J. Bronn rivendica per sé la priorità del metodo per ottenere l'idrogeno dai gas dei forni a coke; egli lavora da 15 anni intorno a questo argomento e insieme con le fonderie di Rombacher ha risolto il problema. Quando nel 1922 l'inventore francese CRAUDE si mise a studiare lo stesso soggetto, esisteva già un impianto a Oberhausen che applicava il processo Bronn, lavorando in pieno e

in regime di pace, cosa che si era tenuta nascosta a causa dell'occupazione della Ruhr. Questo impianto di Oberhausen è semplice e consiste di parecchi compressori per comprimere i gas dei forni a coke, di apparecchi di assorbimento per allontanare l'anidride carbonica e i composti solforati, e di un apparecchio per l'ulteriore raffreddamento e la decomposizione dei gas nei singoli componenti. Grande difficoltà presentò la separazione del metano e lo sfruttamento delle relativamente grandi quantità di questo idrocarburo che si ottengono in tale processo.

Non meno difficile si dimostrò pure l'ottenere tecnicamente dei raffreddamenti fortissimi, e i buoni risultati raggiunti si dovettero soprattutto all'opera della ben nota Società Linde. Ma l'ostacolo più serio venne dato da alcuni idrocarburi, che sono contenuti in piccola quantità nei gas dei forni a coke, e che, condensandosi, otturavano le valvole.

Le particolarità del metodo elaborato da Bronn consistono nell'impiego dei gas dei forni a coke, quasi privi di valore, come sorgente di idrogeno, e nella semplicità dell'apparecchio per la separazione dell'idrogeno, che si ottiene così a un prezzo molto inferiore a quello fabbricato cogli altri due metodi industriali sopra citati. L'idrogeno ottenuto col metodo di Bronn ha una purezza del 98 %. Approfittando del fatto che i gas dei forni a coke contengono anche azoto, si potrebbe spingere il loro sfruttamento fino al punto di ottenere direttamente una miscela di azoto e idrogeno nel rapporto necessario alla sintesi dell'ammoniaca.

Il consumo di energia fino ad ottenere il miscuglio di azoto e idrogeno già pronto è solo la decima parte di quello che è necessario per ottenere l'idrogeno per via elettrolitica.

Il cinquantesimo anniversario della «Chemiker Zeitung».

Col 1926 la *Chemiker Zeitung* ha compiuto il suo cinquantesimo anno. Essa uscì per la prima volta il 5 gennaio 1877, edita dal prof. dott. Giorgio KRAUSS, ancora oggi vivente a Cöthen. Già nel secondo anno di vita il giornale assunse il titolo che conserva tuttora, e si pubblicò dapprima senza periodicità fissa, ma dal 1881 due volte la settimana. Nel 1908 passò all'attuale editore libraio Otto von Halem, ma seguì a venir pubblicata a Cöthen in Anhalt. La direzione venne assunta nel 1913 dal dott. W. ROTH.

In occasione del cinquantenario, si è pubblicato alla fine del 1926 un numero commemorativo della *Chemiker Zeitung*, contenente congratulazioni e articoli delle principali personalità della scienza e dell'industria chimica.

Ricordiamo brevemente il contributo portato dal dott. F. HOFFMANN di Breslavia, il più autorevole intenditore nel campo del caucciù sintetico, che reca il titolo: *A che punto è il caucciù sintetico?*

La sintesi del caucciù fu fatta già nel 1909; ma per la fabbricazione su scala industriale di un prodotto che per bontà e prezzo possa sostenere la concorrenza col caucciù naturale, occorreano ancora grandi sforzi. Gli anni di crisi industriale e finanziaria che stanno dietro di noi non furono favorevoli a un ulteriore progresso nel campo del caucciù sintetico. A che punto siamo oggi? Dati i progressi che si sono fatti nella tecnica della chimica, la preparazione del prodotto di partenza, ad esempio dell'isoprene, dovrebbe potersi garantire a un prezzo molto conveniente. Il problema della polimerizzazione dei singoli frammenti della molecola del caucciù non è ancora pienamente risolto, ma si può ritenere già molto elaborato con risultati assai buoni.

Una difficoltà particolare presenta la necessità che il prodotto artificiale si possa vulcanizzare come il caucciù naturale e dia un prodotto vulcanizzato che abbia come l'altro buone qualità dal punto di vista tecnico.

Il metilcaucciù sintetico, fabbricato in Germania durante la guerra, resistette dapprima a tutti i tentativi di vulcanizzazione. Infine quando si usarono delle sostanze che funzionano da trasportatrici di zolfo, come la piperidina, — le quali trovano oggi notoriamente un impiego sempre mag-

giore come acceleranti nella vulcanizzazione del caucciù naturale — si riuscì anche a vulcanizzare il metilcaucciù. Tuttavia il prodotto sintetico presentava ancora in confronto a quello naturale una preoccupante differenza. A caldo ambedue i prodotti possedevano la stessa elasticità, come se ambedue provenissero da gomma naturale, ma, appena il prodotto sintetico veniva raffreddato alla temperatura ordinaria, esso perdeva la proprietà di essere elastico, proprietà che

è invece tanto richiesta dal consumatore.

Hoffmann conclude che nel campo del caucciù sintetico si è già compiuto molto lavoro prezioso, ma che per giungere alla soluzione tecnica del problema occorre ancora molta attività geniale, la quale certamente non mancherà di venirvi applicata finché non si sarà raggiunto lo scopo prefisso.

H. BAUSCH

RECENSIONI

Annuario per le industrie chimiche e farmaceutiche - MINISTERO DELL'ECONOMIA NAZIONALE - COMITATO AUTONOMO PERMANENTE PER LE INDUSTRIE CHIMICHE E FARMACEUTICHE - Anno VIII, 1925 - Libreria Provveditorato Generale dello Stato, Roma, 1926 - Un vol. in 8° gr. di pag. 654 - L. 30.

Questo Annuario, che viene pubblicato a cura della Giunta Esecutiva del Comitato, continua la serie di quelli pubblicati nei decorsi anni. Esso comprende una rivista della produzione e del commercio dei principali prodotti chimici, farmaceutici ed affini avutasi nel 1925, corredata di numerosi e chiari diagrammi; i dati statistici relativi alla produzione avutasi in Italia dei principali prodotti dell'industria chimica, farmaceutica ed affini dal 1919 al 1925, coll'indicazione per quest'ultimo anno sia della potenzialità degli impianti che della quantità rimasta libera pel mercato di tali prodotti; i dati statistici di importazione e di esportazione, riferiti ai vari anni, di moltissime merci interessanti le industrie chimiche e affini, per l'Italia, l'Austria, la Francia, la Germania, la Gran Bretagna, la Serbia-Croazia-Slovenia, la Spagna, la Svizzera, gli Stati Uniti, e per tutti questi paesi anche le statistiche riguardanti il commercio speciale di importazione ed esportazione da e verso l'Italia; le tabelle riferenti il trattamento doganale fatto da tali paesi, meno la Spagna e la Serbia-Croazia-Slovenia, ai principali prodotti chimici, farmaceutici ed affini in confronto di quello fatto dall'Italia, parte questa che per la prima volta appare nell'Annuario e della quale sarà certo molto apprezzata l'utilità.

Segue, come al solito, l'elenco dei prodotti che le varie Ditte hanno dichiarato di fabbricare, disposto in ordine alfabetico e coll'indicazione delle singole Ditte fabbricanti, nel quale, in appendice, figurano anche le Ditte produttrici di cuoi e pelli conciate; l'elenco alfabetico delle Ditte che sono menzionate nell'Annuario e l'indice generale dei prodotti nominati nell'Annuario stesso. E' poi da notare in modo particolare che i dati di produzione sono stati raccolti nelle varie zone e verificati in luogo da incaricati appartenenti o a Istituti Statali o ad altri Istituti pubblici, in modo che per essi si ha la più assoluta garanzia di serietà.

Basta questo accenno alle materie costituenti l'Annuario per dare una idea di quanto numerosi ed interessanti siano i dati in esso raccolti e quali indicazioni praticamente utili esso possa dare non solo a tutti i chimici ed in particolare ai nostri industriali chimici, farmaceutici ed affini, ma anche a coloro che debbano, per ragione di semplice commercio, interessarsi di tali industrie.

Ed è con vero compiacimento che segnaliamo questo prodigioso lavoro che, fra gli altri, persegue il Comitato per le Industrie Chimiche, perchè lo riteniamo di grande importanza non solo pel commercio e per l'industria nazionale, ma anche per lo Stato stesso.

Angelo COPPADORO

La fabbricazione dei tessuti artificiali col procedimento della viscosa. (Seta artificiale) - Ing. Carlo SANDOZ e Dott. Giulio Tocco. Un vol. in 8° gr. di pagg. VI-111 con 74 inc. - U. Hoepli, Milano, 1927 - L. 20.

Il volume è la ristampa, che l'editore Hoepli presenta in bella veste tipografica, della monografia che l'ing. Sandoz ed il dott. Tocco hanno compilato l'anno scorso per questo *Giornale*, e che è apparsa nei fascicoli 2, 4, 5, 6 e 7 del 1926.

L'interesse che la monografia ha destato fra i nostri lettori ci dispensa da aggiungere altre parole.

La Chimica nell'industria, nell'agricoltura, nella biologia e nelle altre sue applicazioni - Rivista Mensile - Anno III, n. 1, Milano 1927.

Questa rivista, che qualche anno fa veniva pubblicata dalla Casa editrice Sonzogno, ha ora ripreso le sue pubblicazioni ancora sotto la direzione del prof. Argeo Angiolani, coi mezzi forniti da alcuni entusiasti della chimica, che vivono fuori del campo chimico.

Essa vuole diffondere le cognizioni della nostra scienza e delle sue applicazioni fra le persone la cui coltura in tale campo è molto limitata, per contribuire a formare anche in Italia quella che si è ormai stabilito di chiamare la coscienza chimica.

Alla rinnovata rivista il nostro migliore augurio.

Ambrohn-Festschrift der Kolloidchemischen Beihefte (Pubblicazione giubilare in onore di Hermann Ambrohn per cura di A. FREY e Wo. OSTWALD - Steinkopff edit., Dresda, 1926. Un vol. in 8°, di 376 pag. con ritratto del giubilato, Mk. 18.

Il libro che presentiamo, forma il XXIII° vol. della pubblicazione periodica di Chimica dei Colloidi (*Kolloidchemische Beihefte*) che integra il noto giornale dei colloidi tedesco (*Kolloid-Zeitschrift*), organo della Società omonima, edito da Wo. Ostwald. La personalità che si è voluto onorare con questa pubblicazione è assai nota in Germania, dove ha lavorato e lavora in un campo, che ha la massima importanza per la conoscenza della natura dei sistemi colloidali. Ci troviamo di fronte ad un autentico «lavoratore del microscopio», il quale nel fervore di vita di Istituti scientifici, da lui stesso diretti, nel ritmo accelerato della produzione industriale, o nel tranquillo ritiro quasi monastico di un Istituto specializzato, alimenta nella paziente ricerca sperimentale un suo sogno e un suo ardente desiderio di verità.

Ambrohn che ha iniziato la sua carriera scientifica sotto l'influenza di Schwenderer, sostenitore della teoria micellare di Naegeli, ha mostrato fin dai primi tempi una spiccata tendenza agli studi biologici, per i quali seppe a tempo coltivare anche gli studi di matematica e di fisica. Fu per qualche tempo nel laboratorio di Pfeffer, come assistente di botanica. Ebbe poi la cattedra di Microscopia scientifica, fondata da Abbe, nell'Università di Jena e contemporaneamente collaborò nella grande fabbrica di Zeiss, quale direttore del riparto microscopi. Sostenitore anch'egli, come il suo Maestro, della teoria di Naegeli, lavorò per essa, non sempre con eguale fortuna, per quanto egli sia riuscito a dimostrare la struttura micellare dei geli. Non poté infatti impedire che la teoria micellare perdesse terreno presso i biologi, che le preferirono spesso quelle di Ebner e di Bütschli. Dal 1907 in poi, abbandonata ogni occupazione tecnica presso la Zeiss, si dedicò alla direzione di un Istituto di Microscopia da lui stesso fondato presso l'Università di Jena, d'onde s'allontana solo per tenere insieme ai suoi colleghi presso Università tedesche e straniere i ben noti corsi di Microscopia scientifica. A lui fu conferita nel 1924 la Medaglia Leibnitz per meriti scientifici.

La pubblicazione riporta notizie particolarmente sull'attività del festeggiato e contiene inoltre una trentina di pubblicazioni originali di allievi, di amici, di ammiratori ed alcune di queste riguardano ancora la teoria naegeliana e specialmente lo studio dei fenomeni ottici che possono ri-

velare la struttura dei sistemi colloidali. Vi sono scritti pregevoli di FRENDLINCH, di ZSIGMONDY, di SIEDENTOPF, di W. J. SCHMIDT, di WIENER, di M. H. FISCHER, di ZAKOWSKI ecc.; molti sono di interesse fisiologico, come quello di HESCH sulla struttura ultramicroscopica del corpo cristallino dell'occhio animale e così via. Specialmente vi figura la chimica colloidale dei sistemi organici complessi e con preferenza per quelli di interesse biologico. Ed è curioso osservare attraverso le più recenti pubblicazioni di chimica dei colloidi, come questo ramo delle dottrine chimiche, partito dallo studio empirico di agglomerati ultramicroscopici in apparenza amorfi, vada sempre più orientandosi verso lo studio degli assetti atomico-molecolari, in rispondenza ai fenomeni ottici delle fini strutture, utilizzando i metodi che si applicano ai sistemi cristallini.

B. L. VANZETTI

Chemistry and Atomic Structure (Chimica e struttura atomica) - J. MAIN SMITH - Ed. E. Benn, Londra, 1924. - Un vol. in 8° di pag. 221, rilegato, 12 sc. 6 d.

E' un libro conciso, di lettura direi quasi amena per una persona di sufficiente coltura che voglia farsi una chiara idea delle moderne vedute.

In circa 200 pagine divise in XIV capitoli ed un'appendice sono tratteggiate le questioni inerenti agli atomi, molecole, valenze, elettrochimica, costituzione dell'atomo, radioattività ecc. e infine un'appendice sulla relatività del concetto di massa. Sono già trascorsi due anni da quando il libro è stato licenziato alla stampa; è perciò evidente che oggi si richiederebbero parecchie aggiunte e qualche revisione; ciò sia detto senza voler togliere i meriti di chiarezza e concisione che l'opera possiede.

G. R. LEVI

La structure de l'atome - N. R. CAMPBELL, tradotto dall'inglese da A. CORVISY. Ed. Hermann, Parigi, 1925. Un vol. di 164 pag. - Fr. 15.

Per quanto riguarda l'aggiornamento si può dire che vale per quest'opera, a più forte ragione, quanto ho accennato per lo Smith. Il lavoro è diviso in tre parti; lo studio del nucleo, degli elettroni extranucleari, la combinazione degli atomi con particolare sviluppo della parte seconda.

L'originale inglese sul quale è fatta la presente traduzione è del 1923.

G. R. LEVI

Gmelin's Handbuch der anorganischen Chemie (Trattato di chimica inorganica) 8° ediz.: Edelgase (Gas rari). Un vol. in 8° gr. di pag. 251, Mk. 30. - Bor (Boro). Un vol. di pag. 142, Mk. 22. - Fluor (Fluoro). Un vol. di pag. 86, Mk. 11. Ed. Verlag Chemie, Lipsia-Berlino 1926

Oltre a questi tre volumi sono usciti finora della nuova edizione anche *zinco* e *cadmio*. Non è il caso di fare commenti su di un trattato che è oggi fondamentale nella chimica inorganica e che, come tutti sanno, è una diligente compilazione della letteratura inerente ad ogni composto.

E' da augurare che l'intervallo di tempo in cui comparirà l'opera completa non sia eccessivamente lungo e che alcune lacune, particolarmente il *ferro*, della precedente edizione abbiano la precedenza.

G. R. LEVI

P. S. — Si tenga presente che viene praticato uno sconto del 20 % sui prezzi di copertina a coloro che sottoscrivono per l'opera completa.

Air liquide, Oxygène, Azote. Gas rares - G. CLAUDE - 2° ediz., edit. Dunod, Parigi, 1926. - Un vol. in 8° di 424 pag. in elegante veste tipografica. Fr. 32.

Il 1° capitolo dell'opera si occupa della liquefazione dei gas in genere; il 2° della liquefazione industriale dell'aria; il 3° delle proprietà, conservazione ed applicazioni dell'aria liquida. La 4ª parte, in cui si tratta della separazione dell'aria nei suoi elementi, è quella che ha avuto le maggiori aggiunte e variazioni rispetto alla precedente edizione; ad

appendice di questo capitolo sono riassunti gli attuali risultati nella separazione dei gas rari.

La particolare competenza dell'autore in questo campo dispensa da ogni considerazione sui pregi dell'opera.

G. R. LEVI

Matières colorantes. L'indigo et ses dérivés - J. MARTINET. Ed. J. B. Baillière, Parigi, 1926. - Un vol. in 8° di 700 pag. - Fr. 90.

L'opera fa parte dell'enciclopedia di chimica industriale che si pubblica sotto la direzione di C. Matignon. A differenza della maggior parte dei libri tecnici francesi troviamo in quest'opera un accurato indice alfabetico e un'appendice coi più recenti lavori. Oltre a questa abbiamo 11 capitoli nei quali la materia è così divisa: indolo, fenilglicina, acidi fenilglicino-carbonici e derivati, indossile, ossindolo e diossindolo, isatina, derivati dell'isatina, riduzione e ossidazione dell'indaco, derivati dell'indaco, indirubina e isindaco. Ogni capitolo ha in appendice un'estesa bibliografia sull'argomento sia delle memorie scientifiche che ad esso si riferiscono sia dei brevetti. La materia è trattata in forma scientifica come del resto si richiede per un argomento che pur essendo in alcune parti di grande interesse industriale è legato quasi esclusivamente ad operazioni di chimica organica in senso stretto.

G. R. LEVI

PUBBLICAZIONI RICEVUTE

Tutte le pubblicazioni ricevute dal Giornale sono segnalate in questa rubrica, senza pregiudizio dell'analisi di cui potranno essere ulteriormente oggetto nella rubrica Recensioni.

E. MOLINARI: *Trattato di chimica generale applicata all'industria* - Vol. 2° *Chimica organica* - Parte 1ª, 4ª ediz. - Milano, Hoepli, 1927 - Un vol. in 8° gr. di pag. 660 e 252 fig. - L. 45.

T. BUZZI: *Materie coloranti* - Brescia, Vannini, 1927 - Un vol. in 8° di pag. 284 - Rileg. L. 50.

A. PAGNIELLO: *L'arma chimica* - Torino, F.lli Bocca, 1927 - Un vol. in 8° di pag. XI-219 - L. 30.

E. A. ROMEGIALLI: *Trattato sistematico di mercologia* - Roma, Paravia, 1926 - 7ª ediz. - Un vol. in 16° di pag. 934, ill. - L. 36.

DEPARTMENT SCIENTIFIC INDUSTRIAL RESEARCH: *Report of test by the director of fuel research on the «Fusion» rotary retort installed at the works of electro-bleach and by products Ltd., Cledford, Cheshire* - London, H. M. Stationery Office, 1926 - Un opuscolo di pag. 21, ill. - 9 d.

DEPARTMENT SCIENTIFIC INDUSTRIAL RESEARCH: *The anodic oxidation of aluminium and its alloys as a protection against corrosion* - London, H. M. Stationery Office, 1926 - Un opuscolo di pag. 40, ill. - 1 s. 3 d.

B. WÄRSER: *Schwefelsäure Sulfat-Salzsäure* - Dresden-Leipzig, 1927, Th. Steinkopff - Un vol. in 8° di pag. 128 con 24 fig. - Mk. 7, rileg. Mk. 8,20.

E. GRAEFE: *Einführung in die Chemische Technologie der Brennstoffe* - Dresden-Leipzig, 1927, Th. Steinkopff - Un vol. in 8° di pag. 197 con 91 fig. - Mk. 10, rileg. Mk. 11,50.

K. PETRÉN: *Les différents formes de l'arsenicisme* - Paris, Masson, 1926 - Un vol. in 8° picc. di pag. 128.

S. LEHMANN: *Der Staub in der Industrie, seine Bedeutung für die Gesundheit der Arbeiter und die neuere Fortschritte auf dem Gebiet seiner Verhütung und Bekämpfung* - Berlin, Verlag Chemie, 1926 - Un vol. di pag. 50.

T. HERMANN: *Handbuch der praktischen und wissenschaftlichen Pharmazie* - Bd. 6, lief 17 - Berlin, Urban & Schwarzenberg, 1926 - Un vol. in 8° di pag. 240 - Mk. 10.

DEPARTMENT OF COMMERCE - BUREAU OF STANDARDS: *Elimination of waste simplified practice - Die Lead chasers; Hospital chinaware; Grinding wheels* - Washington, Government Printing Office, 1926 - 3 opuscoli in 8°.

ASSEMBLEE, COSTITUZIONI, MODIFICHE DI SOCIETÀ

fallimenti, concordati, ecc. pubblicati nel dicembre 1926 e gennaio 1927.

Chi desidera ulteriori chiarimenti sulle notizie qui riportate, e che sono estratte da altri periodici, è pregato di rivolgersi alla Redazione del Giornale di Chimica I. e A., Via S. Paolo 10, Milano (103).

Industrie dei minerali, dei combustibili e metallurgiche.

Milano — SOC. GENERALE PER L'INDUSTRIA MINERARIA ED AGRICOLA «LA MONTECATINI» — (Anonima cap. 500 milioni int. vers.) — Deliberata l'emissione di obbligazioni sociali per l'ammontare di 10 milioni di doll. del valore nominale di 500 e di 1000 doll. cad., da collocarsi tutte presso le MARSHALL FIELD e GUARANTY TRUST degli Stati Uniti, non avranno circolazione nel Regno, interesse 7 %, annuo, rimborsabili al più tardi entro 10 anni, con 2 % di premio entro i primi 5 anni, poi alla pari; approvata pure, ed in relazione a ciò, l'emissione di nuovo capitale sociale fino a 100 milioni di lire in azioni da L. 100, riservate tutte in opzione ai precedenti mutuantici ed a loro cessionari, in ragione di 100 azioni ogni 1000 doll. al prezzo di dollari 11,50 o 12 per azione. Alcune altre modifiche statutarie.

Milano — MINIERE DI LAVANCHETTO — Limitato a L. 647.000 l'aumento di capitale già deliberato fino a L. 1.000.000, poi questo ridotto a L. 323.500 svalutando l'azione da 100 a 50 L.

Milano — LA MONTANISTICA — Limitato il capitale al realmente versato e poi ridotto il capitale da L. 500.000 a L. 409.788, reintegrandolo quindi a L. 500.000.

Roma — SOC. AN. VISCOSIMINERARIA — Costituitasi col capitale di L. 300.000 in 300 azioni da L. 1000 per l'industria mineraria.

Roma — SOC. AN. RICERCA CARBONE (S.A.R.C.) — Costituitasi col capitale di L. 7000 in azioni da L. 500 per studio di zona carbonifera Vallone Plachie in comune d'Africa (Reggio Calabria).

Milano — S. A. SINDICAT BENZENE — Costituitasi col capitale di L. 10.000 per lo sfruttamento di invenzioni relative alla fabbricazione della benzina.

Milano — SOC. AN. BENZONAFTENE — Scioglimento anticipato e sua messa in liquidazione.

Venezia — DISTILLAZIONE ITALIANA COMBUSTIBILI, SOC. AN. — Costituitasi col capitale di un milione in azioni da L. 100 per la distillazione, trasformazione ecc. industriale e commerciale di combustibili solidi, liquidi e gassosi, di scisti ecc. (metodi catalitici, di cracking, sintetici ecc. inclusi).

La Santa (Monza) — SOC. AN. GAS SANTA E VILLA SAN FIORANO — Costituitasi col capitale di L. 100.000 in 1000 azioni da L. 100 per la produzione e la distribuzione del gas.

Milano — CAMUZZI GAS S. A. — Aumento del capitale da L. 2.100.000 a 5 milioni, emettendo 29.000 nuove azioni da L. 100.

Milano — COMPAGNIA ITALIANA PETROLI — (Cap. 5 milioni vers.) — Approvata la situazione contabile e l'opera del Consiglio.

Roma — SOC. SIDERURGICA COMMERCIALE — Aumento del capitale da 4 milioni a L. 5.500.000, emettendo 3000 nuove azioni da L. 500.

Roma — SOC. AN. ITAL. ACCIAIO STAINLESS — Ridotto il capitale a L. 40.000 e reintegrato a L. 100.000.

Roma — FERRO - SOC. AN. — Trasferimento della sede da Roma a Milano.

Milano — SOC. METALLURGICA ITALIANA — (Cap. 60 milioni) — Sede a Roma — L'utile netto al 30-IX-1926 è di L. 5.818.376 e se ne passano L. 5.500.000 al capitale sociale. Dalla relazione di Consiglio si rileva che nell'esercizio testé finito le spedizioni furono di un 17 % inferiori a quelle del 1924-25, migliori sono le prospettive per 1926-27.

Milano — LAMINatoi ITALIANI PIOMBO STAGNO ALLUMINIO (L.I.P.S.A.) — Ridotto il capitale da L. 1.300.000 a L. 650 mila svalutando il valore nominale dell'azione da L. 1000 a L. 500 reintegrandolo poi in L. 1.500.000 coll'emettere 1700 nuove azioni da L. 500.

Grande Industria Chimica (concimi, acidi, sali, fissazione azoto, elettrochimica).

Milano — SOC. SARDA DI CONCIMI E PRODOTTI CHIMICI — Aumento del capitale da 3 ad 8 milioni, emettendo 50.000 nuove azioni da L. 100.

Roma — SOC. AN. CALABRESE INDUSTRIE ZOLFI - S.A.C.I.Z. — Costituitasi col capitale di L. 100.000 in 1000 azioni da L. 100.

Milano — SOLFURO DI CARBONIO — Ridotto il capitale da 3 ad 1 milione col ridurre ad un terzo il valore nominale delle azioni, e raggruppandone a tre a tre le azioni, ripristino del taglio azionario di L. 100 ed aumento del capitale a 4 milioni, emettendo 50.000 nuove azioni da L. 100.

Milano — SOC. ITALIANA OSSIGENO ED ALTRI GAS — (Cap. 10 milioni int. vers.) — L'utile netto al 30-IX-1926 è di L. 1.181.855,47 e permette un dividendo di L. 10 per azione di nominali L. 100. L'ultimo esercizio presenta un sensibile aumento nelle vendite di tutti i prodotti dell'azienda.

Milano — COMPAGNIA INTERNAZIONALE PER IMPIANTI ELETTRICI - C.I.P.I.E. - S. A. — Per accordo con THE INTERNATIONAL ELECTROLYTIC PLANT CO. LTD. questa ditta, avente stabilimento in Somma Lombarda, ne ha la rappresentanza per l'Italia e Cecoslovacchia, Austria e paesi balcanici, e costruisce celle elettrolitiche per idrogeno; già fornì vari impianti in Italia.

Milano — LA GALVANOTECNICA - S. A. — Costituitasi col capitale di L. 50.000 in 500 azioni da L. 100 per l'industria galvanotecnica.

Milano — OFFICINE ELETTROCHIMICHE DOTT. ROSSI — Scioglimento anticipato e sua messa in liquidazione.

Derivati dal catrame e prodotti chimici (coloranti artificiali, esplosivi, prodotti chimici sintetici e farmaceutici).

Milano — COOPERATIVA FARMACEUTICA — L'utile netto di L. 813.963 permette un dividendo di L. 4,50 per azione.

Sampierdarena — PINATO GIULIO - Estratti concianti tannici — Fallimento.

Industrie chimico-agrarie ed alimentari (zucchero, alcool, fecola, birra, vino, ghiaccio, acqua potabile, conserve alimentari, latte, ecc.).

Torino — ZUCCHERIFICIO AGRICOLO LOMBARDO — (Capitale L. 2.400.000) — Chiusura del bilancio al 31-VII-1926 con una perdita di L. 162.292,83 da aggiungere a L. 140.731,32 per la perdita dell'esercizio precedente.

Roma — SOC. AN. BIRRA ALESSANDRIA — Trasferimento della sede ad Alessandria.

Torino — FLORIO E C. - SOC. AN. VINICOLA ITALIANA — (Cap. 10 milioni) — L'utile netto dell'esercizio 1925-26 è di L. 1.729.217, e consente di distribuire al capitale un milione quale dividendo di L. 10 per azione di L. 100 nominali. La relazione di Consiglio espone le difficoltà causate da nuovi inasprimenti doganali in vari paesi consumatori, dalla rapida e forte svalutazione del franco, dagli elevati prezzi delle nuove vendemmie che costrinsero a limitare gli acquisti.

S. Colombano al Lambro — FONTI MINERALI GERETTE DI S. COLOMBANO AL LAMBRO - S. A. — Costituitasi col capitale di L. 50.000 in 250 azioni da L. 200 per l'utilizzazione delle acque minerali di Gerette.

Milano — BRIANZI LUIGI - Industria ghiaccio artificiale — Conchiusa la liquidazione del fallimento col reparto del 3,39 %.

Milano — PREMIATO ACETIFICIO CAPPANINI DI RAFFAELE CAPPANINI E BRUNO MARIO — Collettiva costituita col capitale di L. 50.000.

Domodossola (Pallanza) — FERRANTI LEONARDO - Fabbrica gassose — Fallimento; retrodatata cessazione pagamenti al 28-VIII-1925.

Napoli — CAMPANILE VINCENZO E STARITA ANNA - Industria gassose — Fallimento.

Napoli — RINALDI CARMELA - Fabbrica gassose — Fallimento.

Milano — SOC. CONSERVAZIONE FRUTTA E VERDURA — Costituitasi col capitale di L. 300.000 in 3000 azioni da L. 100.

Roma — SOC. PRODOTTI ALIMENTARI — Costituitasi col capitale di L. 10.000 in 100 azioni da L. 100.

Palermo — ROBERTO PIAZZA E C. — Accomandita costituita col capitale di L. 30.000 per l'industria conserve alimentari.

Piacenza — SOC. AN. OTTAVELLO - Industria estratto pomodoro ed altri prodotti alimentari — *Fallimento*, attivo L. 820.213, passivo L. 183.690.

Parma — PRATI E PAVARANI - Conserve pomodoro — *Omológato* il concordato al 30 %.

Parma — PRATI E POLI - Conserve di pomodoro — *Omológato* il concordato al 30 %.

Milano — SOC. AN. IMPORTAZIONE LATTE GROSSI GALBIATI E ROSSI — *Aumento* del capitale da L. 100.000 a L. 200.000, emettendo 2000 azioni da L. 100 e *modifica* della ragione sociale in «S. A. IMPORTAZIONE LATTE GROSSI & GALBIATI».

Cremone — SOC. AN. CREMERIE CREMONESI — Per trasformazione di omonima accomandita semplice si è costituita col capitale di L. 1.200.000 in 2400 azioni da L. 500.

Genova — CANALE FERDINANDO - Burrificio (?) — *Fallimento*; attivo L. 20.000, passivo L. 134.000.

Milano — ROSSI GUIDO - Preparazione e vendita del yogurt — *Fallimento*.

Caorso (Venezia) — CORALLI MARIO - Caseificio — *Fallimento*; attivo L. 659.489,15, passivo L. 2.038.271,90.

Asti — BENVISTITO ANTONIO - Industria cioccolato — *Fallimento*, cessazione dei pagamenti al 17-V-1926.

Milano — UNIONE FABBRICANTI PRODOTTI ZUCCHERATI — *Aumento* del capitale da L. 282.100 a L. 800.000, emettendo 5179 nuove azioni da L. 500.

Palermo — C. CAELISCH DI G. BATTISTA — Collettiva costituita col capitale di L. 450.000 per l'industria di dolci e liquori.

Torino — GABUTTI A. E C. - Industria cioccolato — *Omológato* il concordato coi benefici di legge.

Genova — SOC. AN. LA SUPERBA - Industria frutti canditi, marmellate — *Fallimento*.

S. Remo — CONRIERI EUGENIO - Torrefazione caffè — *Fallimento*.

Roma — INDUSTRIA IGIENICA ITAL. I.I.I. — *Reintegrato* il capitale in L. 125.000 in ragione di L. 60 per azione.

Olivi, grassi, saponi (colle, vernici, colori, inchiostri, creme).

Torino — SOC. NAZIONALE OLII MINERALI — *Trasferimento* sede da Torino a Milano.

Milano — SOC. AN. DI MACINAZIONE E SPREMITURA — *Ridotto* il capitale da 2 milioni a L. 1.200.000 riducendo il valore delle azioni da L. 500 a L. 300, *trasformazione* del taglio delle azioni da L. 500 a L. 100; *aumento* del capitale a 2 milioni, emettendo 8000 nuove azioni da L. 100 e *modifica* della ragione in «SOC. AN. SPREMITURA LOMBARDA».

Casalpusterlengo — ZUCCHI ATTILIO - Oleificio — *Fallimento*; attivo L. 228.000, passivo L. 715.400.

Tortona — TORTI PIETRO - Oleificio e Panellificio — *Conchiuso* il concordato al 12 %.

Busto Arsizio — GREGORIO EDUARDO - Materie prime e saponerie — *Conchiuso* il proposto concordato al 20 %.

Padova — CARMIELLO UGO E RVELINO - Saponificio — *Fallimento*.

Ontagnano (Udine) — CIGAINA OLINTO E SIEGA ANGELO - Industria sapone — *Fallimento*; attivo L. 43.282,90, passivo L. 108.335,90.

Acireale — TENANI TORQUATO - Industria sapone — *Fallimento*.

Cavo S. Gennaro dei Poveri (Napoli) — FORTUNA AMERICO - Industria candele di Mira — *Fallimento*.

Milano — TREMENTINA ITALIANA SIDA SOC. AN. - T.I.S.S.A. — *Costituitasi* col capitale di L. 90.000 in 900 azioni da L. 100 per la produzione della trementina e altri derivati della distillazione di legname.

Manifatture tessili (seta, lana, cotone; preparazione, candeggio, tintura).

Milano — ISTITUTO COMMERCIALE LANIERO ITALIANO - S. A. — (Cap. 30 milioni int. vers.) — *L'utile netto* al 30-IX-1926 permette la distribuzione di un *dividendo* del 10 % pari a L. 100 per azione.

Torino — ASSOCIAZIONE LANIERA ITALIANA — Il Consiglio ha ritenuto che la Associazione deve mantenere il carattere tradizionale di organizzazione economica, lasciando alla Fe-

derazione Fascista dell'Industria Laniera la parte sindacale, così che i due enti integrandosi daranno un'organizzazione perfetta. Dalla relazione si rileva l'opera svolta dall'Associazione per il trattato colla Germania e per agevolare la esportazione malgrado l'imperversare del protezionismo presso vari paesi consumatori.

Milano — S. A. LANIFICIO DI GAVARDO — (Cap. 8 milioni vers.) — *Aumento* del capitale a 12 milioni, emettendo 20 mila nuove azioni da L. 200 offerte tutte in opzione alla pari agli azionisti, in ragione di una nuova per 2 vecchie. Data facoltà agli azionisti di avere titoli oltre che nominativi anche al portatore.

Milano — COTONIFICIO VALLE TICINO — (Cap. 24 milioni - Emesso e versato 12 milioni) — Deliberato l'*aumento* del capitale da 12 a 24 milioni; già nel giugno 1925 deliberando di aumentarlo da 9 a 12 milioni si era fatto notare che la somma era insufficiente per tutto il progettato ampliamento ma, data la lentezza nell'attuarlo, consentiva di differire a più tardi l'aumento completo. L'emissione delle 120 mila azioni da L. 100 si farà alla pari offrendole tutte in opzione agli azionisti, 5/10 a pagarsi entro gennaio ed il resto entro marzo 1927.

Milano — LINIFICIO CANAPIFICIO NAZIONALE - SOC. AN. — (Cap. int. vers. 150 milioni) — *L'utile netto* al 30-IX-1926 è di L. 25.900.725,00 e permette un *dividendo* di L. 40 per azione da nominali L. 250. Dalla relazione di Consiglio si rileva che l'azienda costretta ad esportare ogni anno decine di milioni risente danno dall'instabilità della nostra moneta, e che entro il 1927 probabilmente avrà portato a termine gli importanti impianti sull'Adda, che le daranno un'ingente disponibilità di forza idroelettrica ed indipendenza da estranee forniture.

Monza — FELTRO SOC. AN. ITALO-BRITANNICA PER LA FABBRICAZIONE DEL FELTRO — *Costituitasi* col capitale di L. 30.000 in azioni da L. 30 per la fabbricazione del feltro e di feltri di lana per cappelli.

Colle Val d'Elsa (Siena) — PAPINI BRUNO, PAPINO E VENUSTO — *Fallimento*; attivo L. 700.000, passivo L. 1.500.000.

Monza — ALBANI RICCARDO - Cappellificio — *Fallimento*.

Milano — TARANTOLA LUIGI - Tintoria — *Fallimento*.

Carta, fibre artificiali, materie plastiche, concia.

Milano — S.A.L.I.C.E.A. SOC. AN. LOMBARDA INDUSTRIA CARTA ED AFFINI — *Costituitasi* col capitale di L. 50.000 in 500 azioni da L. 100 per l'industria della carta e affini ed aumentato poi a L. 500.000, emettendo 4000 nuove azioni da L. 100.

Milano — SOC. AN. FERDINAND FLINSCH PER L'INDUSTRIA ED IL COMMERCIO DELLA CARTA — (Cap. L. 125.000) — *Scioglimento* anticipato e sua messa in liquidazione.

Milano — SOC. AN. PRESSPAN ITALIANO — *Costituitasi* col capitale di L. 100.000 in 100 azioni da L. 1000 per l'industria di carta, cartoni ecc.

Milano — SOC. AN. ITALO-OLANDESE ENKA — *Aumento* del capitale da 96 a 126 milioni, emettendo corrispondente numero di azioni di categoria C, da L. 100 cadauna. Autorizzata la conclusione di un prestito all'estero, e deliberato lo scarico alle SOCIETÀ OLANDESE ENKA e MAEKUBEE per l'organizzazione da loro data agli stabilimenti di Palestro e Pizzighettone.

Note Canavese — STABILIMENTI DI AMIANTO E GOMMA ELASTICA GIÀ BENDER E MARTINY — (Cap. 2 milioni) — *Utile netto* al 30-IX-1926 L. 43.489 passato a fondo di riserva.

Milano — SOC. ITAL. PER L'ESPORTAZIONE DEI PRODOTTI DI GOMMA DR. KRASA E LURASCHI — *Scioglimento* anticipato e sua messa in liquidazione.

Torino — SOC. AN. ALBERTO VITA E C. — (Cap. L. 750.000) — Accomandita *trasformata* in anonima col capitale di L. 750.000 in 7500 azioni da L. 100 per l'importazione ed esportazione di pelli e materie concianti.

Genova — CONCERIA DI MEZZANO — Anonima *costituitasi* col capitale di L. 150.000 in azioni da L. 500 per la concia dei pellami in genere.

Valdagno (Venezia) — CONCERIE DI VALDASTICO MARCHETTI E C. — Collettiva *costituitasi* col capitale di L. 100.000.

S. Croce sull'Arno — FOGGI MARIA LOTTI - Conceria — *Fallimento*; cessazione pagamenti al 16-II-1926.

Genova — SOC. AN. CONCERIA S. MARCO E PANBIANCO LUIGI

— *Fallimento*; attivo L. 2.191.900, passivo L. 2.052.228,85; cessazione pagamenti al 2-IX-1926.

Verona — FALLENI CORRADO - Conceria pelli — *Fallimento*.

Torino — MERLINO GIUSEPPE E LEONE ANTONIO - Conceria — *Fallimento*; cessazione pagamenti al 4-I-1924.

Ronco Scrivia — BALBI CELESTINO - Conceria pelli — *Fallimento*; cessazione pagamenti al 15-III-1926.

Milano — SOC. AN. CONCERIA POLICROM — Proposta di concordato al 50 %.

S. Romano (Firenze) — PARRINI IACOPO - Conciatura pelli — *Fallimento*.

Materiali da costruzione (cementi, ceramiche, laterizi, vetrerie).

Piacenza — BARGONI GIUSEPPE - Industria cementaria — *Fallimento*; attivo L. 18.672.085, passivo L. 11.820.378; l'attivo è per quasi 14 milioni dato da immobili. Offresi 100 % ai creditori a sei mesi dopo sentenza d'omologazione. Viene poi confermata la proposta di concordato al 40 % (sic); su creditori per L. 10.239.841,86 ne mancano per L. 793.000 circa a raggiungere i 3/4 necessari per l'accettazione.

Bari — MAZZOCCHI MICHELE - Industria cementi — *Fallimento*; cessazione pagamenti al 31-VIII-1926.

Milano — SOC. AN. CERAMICA DI LAMBRATE — Aumento del capitale da 6 a 8 milioni, emettendo 20.000 nuove azioni da L. 100.

Milano — S. A. SMALTERIA RITTENER — Scioglimento anticipato e sua messa in liquidazione.

Torino — SOC. AN. VETRARIA ABRATE — (Cap. L. 1.500.000) — Ridotto il capitale da L. 1.500.000 a L. 750.000 in 20.000 azioni da L. 37,50.

Torino — FABBRICHE PIEMONTESE DAMIGIANE BREVETTATE — (Cap. L. 500.000) — Aumento del capitale da L. 100.000 a L. 500.000, emettendo 4000 azioni da L. 100. Cambiamento denominazione sociale in «SOC. AN. VETRARIA ITALIANA TORINO».

Bergamo — INDUSTRIA DEL VETRO DI PIATTI E. — *Fallimento*.

Milano — COLOMBO GIUSEPPE - Lavorazione del vetro — *Fallimento*.

Roma — SOC. AN. CAVE SILICEE — Costituitasi col capitale di L. 50.000 in 50 azioni da L. 100 per lo sfruttamento delle cave di Campoleone e delle cave silicee in genere.

Grignasco (Novara) — BENEDETTI GIOVANNI - Macinazione del quarzo — *Fallimento*.

Varie (industrie e commerci attinenti le industrie chimiche o non bene precisati).

Milano — SOC. AN. ITERBA — Costituitasi col capitale di L. 500.000 in 100 azioni da L. 500 per l'industria dei prodotti chimici.

Ancona — INDUSTRIE CHIMICHE ITALIA CENTRALE — Costituitasi col capitale di L. 530.000 elevabile a 1 milione.

Milano — SOC. ITALIANA DE SALVOXIL SPRINGER E CASES — Collettiva costituita col capitale di L. 100.000 per la rappresentanza di prodotti Salvoxil.

Roma — SOC. AN. GENERALE PER L'INDUSTRIA — Costituitasi col capitale di L. 300.000 in 300 azioni da L. 1000.

Dergano (Milano) — BORSETTI GIUSEPPE - Prodotti chimici — Proposta concordato al 25 %.

Milano — SOC. AN. ITALIANA PRODOTTI MARA - Prodotti chimici — *Fallimento*; cessazione dei pagamenti al 27-II-1926.

Bari — MUSSO CORRADO - Prodotti chimici — *Fallimento*; cessazione dei pagamenti al 5-III-1926.

Biella — SAVIO VALENTINO - Prodotti chimici — *Fallimento*.

Milano — PELEGATTI ANDREA - Matorie coloranti — *Fallimento*.

Milano — D'ALESSIO BRUTO - Prodotti farmaceutici — Omologato il concordato.

Napoli — SIGRIST GIUSEPPE - Medicinali — *Fallimento*, cessazione dei pagamenti al 31-VII-1925.

Catania — GRASSI ALFIO - Farmacia — *Fallimento*; cessazione dei pagamenti al 2-X-1926.

Zara — BERICHI GIUSEPPE - Farmacia — *Fallimento*.

Roma — DITTA ANTONELLI E C. — Collettiva costituita col capitale di L. 100.000 per l'industria di materiale scientifico e sanitario.

Milano — STABILIMENTO MECCANICO BIELLESE CON FONDERIA — L'utile netto al 31-VIII-1926 è di L. 165.870,20 e permette un dividendo di L. 18,75 pari al 7,50 per azione da L. 250.

Torino — SOC. AN. COMMERCIO PRODOTTI SIDERURGICI GIA BALLADA E C. — (Cap. L. 600.000) — Utile netto di L. 27.577. Aumento del capitale da L. 600.000 a L. 1.800.000, emettendo 12.000 azioni da L. 100.

Milano — E. RICAMANTI E C. — Anonima costituita col capitale di L. 300.000 in 300 azioni da L. 100 per l'industria di macchine ed apparecchi per le industrie minerarie.

Milano — F. BLANC E C. TORINO — Accomandita costituita col capitale di L. 100.000 per la riparazione e manutenzione di accumulatori elettrici.

IMPORTAZIONE ED ESPORTAZIONE

Esclusione degli oli al solfuro dalla temporanea importazione degli oli di oliva.

La Direzione generale delle Dogane, riguardo alle concessioni di temporanea importazione di olio di oliva, di cui ai RR. decreti legge 2 aprile 1925, n. 359 e 5 giugno 1926, n. 957, relativi rispettivamente alla raffinazione e alla fabbricazione del sapone, ha avvertito gli uffici dipendenti che l'importazione temporanea non può concedersi all'olio di oliva al solfuro.

Trattato di commercio italo-germanico.

Il R. D. 13 dicembre 1925, n. 2161, relativo al trattato di commercio italo-germanico (vedi questo *Giornale*, novembre 1925, pag. 675) è stato convertito in Legge in data 15 luglio 1926, n. 1866 (Suppl. ord. Gazz. Uff. n. 7 dell'11 gennaio 1927, num. di pubbl. 46).

Trattato di commercio tra l'Austria e il Belgio.

Il 16 ottobre 1926 è stato ratificato ed è entrato in vigore il protocollo addizionale al trattato di commercio concluso tra l'Austria e l'Unione economica belgo-lussemburghese il 14 dicembre 1923.

In base a questo protocollo, l'Unione belgo-lussemburghese rinuncia a valersi della disposizione dell'all. A di detto trattato, che stabilisce l'esenzione dei dazi d'entrata in Austria per i superfosfati.

Le merci qui sotto elencate, e provenienti dall'Unione economica belgo-lussemburghese e della colonia del Congo belga, beneficiano, all'entrata in Austria, di alcune riduzioni di dazio, come segue:

	Dazio per quintale
Conserve di sedano, carote, frutta e legumi	45 corone oro
Residui di fonderia (Gießereirückstände)	esenti
Arsenico bianco, anidride arseniosa:	
ex a) in pacchi da Kg. 5 o più	6 % ad valorem
ex b) " " di peso inferiore ai Kg. 5	10 % ad valorem
Bianco di zinco	5 corone oro

In virtù del trattato di commercio del 1882, l'Italia gode, rispetto al Belgio, del trattamento della nazione più favorita.

Importazioni nel Belgio.

Il 2 novembre 1926 sono entrati in vigore nuovi coefficienti di maggiorazione; questi aumenti colpiscono fra altro: pneumatici per automobili, malto, potassa caustica, carte, cartoni e stampe, ghisa greggia e lavori di ghisa.

Riduzione di dazi doganali in Cecoslovacchia.

In relazione all'entrata in vigore della convenzione commerciale conclusa con la Polonia il 22 ottobre 1926, sono introdotte numerose riduzioni doganali per le merci di origine polacca, fra cui i prodotti degli zuccherifici, gli olii minerali e derivati, l'amido ed il glutine, lo zinco ed i sali di zinco, le patate e l'amido di patate. L'Italia gode dello stesso trattamento di favore in virtù del trattato con la Cecoslovacchia.

In virtù dell'entrata in vigore del trattato di commercio concluso con la Germania il 23 aprile 1925, ed in applicazione del protocollo firmato il 6 novembre 1926, la durata del trattato in questione è dichiarata illimitata. In tale trattato vengono fissati dazi specifici per singole categorie di merci dei rispettivi Stati. Gli stessi dazi di favore sono applicabili alle merci di provenienza italiana, in virtù dei trattati di commercio conclusi con i rispettivi paesi in data 1 marzo 1924 e 31 ottobre 1925.

Riduzioni doganali in Polonia.

L'entrata in vigore della convenzione commerciale conclusa con la Cecoslovacchia comporterà numerose riduzioni di dazi nelle tariffe dei due paesi, di cui l'Italia potrà beneficiare in virtù del trattato di commercio concluso con la Polonia il 12 maggio 1922.

Con un decreto dell'8 dicembre 1926 è stato abrogato il divieto di importazione in Norvegia dei prodotti alcoolici.

Dazio sul latte condensato nell'Africa del Sud.

Il dazio sul latte condensato intero, dolcificato, è aumentato da 2 scellini e un penny a 10 scellini e 5 pence per cento libbre.

Importazione di latte condensato in Tanganika.

Il divieto di importazione del latte condensato dolcificato è stato revocato.

Modificazioni doganali al Giappone.

Con recente disposizione del Ministero delle Finanze le seguenti merci sono state ammesse al beneficio della franchigia di dazio: tubi di acciaio compresso per gas, recipienti di acciaio per olio, materie coloranti, acidi melassati ecc.; sacchi per zucchero, farina, cemento, olio condensato; botti di legno per catrame, birra, olio, salsa di soia ecc.; recipienti in alluminio per birra; scatole stagnate per prodotti alimentari.

Importazione di liquori nel Canada.

Col 1° gennaio 1927 è permessa l'importazione, in tutto il territorio della colonia, dei liquori conosciuti sotto il nome di whisky, gin e maraschino purchè gli invii siano accompagnati da un certificato che testifichi che i liquori sopramminati sono stati fabbricati dopo il 1° gennaio 1924.

Modificazioni doganali nel Messico.

E' stato diminuito il dazio di importazione su: malto per la preparazione della birra, lingotti, fogli, verghe di rame, bronzo, ottone; alluminio, smeriglio in polvere, asbesto in fibre o in polvere, alabastro, marmo, lava, stucco e gesso, blocchi in cemento armato.

Lo stesso decreto stabilisce il dazio sui sacchi e le tele da imballaggio nella misura del dazio applicato alla fibra usata nella confezione delle tele, aumentato del 10 %.

Importazione dell'amido nell'Uruguay.

Col 1° novembre 1926 il dazio applicato all'amido importato in tutto il territorio dello Stato Uruguayano è stato elevato in ragione di 12 centavos per kg. lordo. Inoltre è prelevata una tassa di consumo in ragione del 14 % ad valorem.

Restituzione dell'imposta sullo zucchero per i saponi trasparenti esportati all'estero.

Il Ministro per le Finanze con decreto 7 febbraio 1927 (*Gazz. Uff.* n. 36 del 14 febbraio) ha stabilito:

I saponi trasparenti sono ammessi, quando sieno espor-

tati, alla restituzione dell'imposta di fabbricazione o della equivalente sopratassa di confine per lo zucchero di 1ª classe impiegato nella loro preparazione, in base all'effettiva quantità di saccarosio esistente ed accertata di volta in volta mediante analisi chimica.

Quando da un sufficiente numero di analisi il Laboratorio chimico centrale abbia riscontrato che i detti saponi mantengono un tenore **zuccherino costante**, potrà, su richiesta del fabbricante, essere consentita la restituzione in misura fissa, salvo i consueti riscontri saltuari.

Per la restituzione dell'imposta sui prodotti suindicati saranno seguite le norme e formalità vigenti riguardo agli altri prodotti, ammessi, quando si esportano, alla restituzione dei diritti sulle materie prime.

E' stabilita in chilogrammi 25 la quantità minima dei saponi trasparenti ammessi alla restituzione per ogni spedizione.

La restituzione di cui sopra sarà convertita in abbuono qualora lo zucchero impiegato sia tuttora vincolato all'imposta di fabbricazione e nello stabilimento esista servizio di vigilanza da parte degli agenti dell'Amministrazione finanziaria.

Esenzione dal dazio doganale all'essenza di trementina destinata alla fabbricazione della canfora sintetica.

Il R. D. 6 maggio 1926, n. 767, col quale è stata stabilita la predetta esenzione (vedi questo *Giornale*, giugno 1926, p. 357), è stato convertito in Legge in data 9 gennaio 1927, n. 36 (*Gazz. Uff.* del 28 gennaio, num. di pubbl. 201).

Dazio d'importazione sullo zucchero.

Il R. D. 8 marzo 1926, n. 361 (vedi questo *Giornale*, marzo 1926, pag. 100), col quale veniva data facoltà al Governo di aumentare il coefficiente di maggiorazione dei dazi sullo zucchero di prima e seconda classe, è stato convertito in Legge in data 9 gennaio 1927, n. 44 (*Gazz. Uff.* n. 22 del 28 gennaio, num. di pubbl. 202).

Prodotti per toeletta importati nel Perù.

In virtù di una disposizione ministeriale in data 27 agosto 1926, alcuni articoli da toeletta importati al Perù saranno sottoposti ad una analisi da parte della Direzione di Sanità pubblica, e non potranno essere sdoganati che in seguito alla loro dichiarazione di «articoli atti al consumo».

I prodotti sottoposti a questa analisi sono i seguenti: creme per la pelle e creme in genere, paste e prodotti dentifrici, lozioni per la cura dei capelli, tinture per capelli e barba, articoli destinati ad abbellire la pelle ed il volto e ad imbianchire la pelle, belletti, cosmetici in genere e particolarmente per ciglia e sopracciglia, lozioni igieniche ed in genere tutti gli articoli da toeletta, escluse le polveri, i profumi e le lozioni semplicemente aromatiche.

Esposizioni e fiere.

Fiera campionaria di Verona, 14-28 marzo 1927.

Fiera campionaria di Milano, 12-27 aprile 1927.

Fiera internazionale primavera di Praga, 20-27 marzo 1927.

Fiera commerciale internazionale, Bruxelles, 11-25 aprile 1927.

Fiera internazionale di Lione, 7-20 marzo 1927.

Fiera commerciale dell'Ovest, Nantes, 7-8 aprile 1927.

Fiera di Parigi, 14-29 maggio 1927.

Mostra campionaria delle industrie britanniche, Londra e Birmingham, 21 febbraio-4 marzo 1927. Vi sarà una interessante sezione chimica, organizzata dalla «Association of British Chemical Manufacturers».

Annuario Industrie Chimiche farmaceutiche ed affini per l'anno 1925 — Anno VIII

Il volume di 654 pagine in formato 8° grande è in vendita anche presso il *Giornale di Chimica* - Via S. Paolo 10 - Milano (113)
a L. 30 più L. 5 per spedizione raccomandata.

NOTIZIE VARIE DALL' ESTERO

LO IODIO IN RUSSIA. — Il consumo dello iodio in Russia importò nel 1914 a Kg. 15.000 di iodio metallico e a 200.000 Kg. di sali; in totale calcolando tutto in iodio metallico 175 tonn. L'importazione dalla Germania viene calcolata a 37.900 Kg. di iodio e 53.000 Kg. di sali di iodio. Dopo la dichiarazione di guerra si fecero varie ricerche per ottenere iodio dalle alghe, senza però assicurare una produzione normale. Potrebbero però interessare le acque di alcuni laghi e le acque delle perforatrici di nafta, le quali possono contenere 0,02 gr. di iodio per litro. Secondo le ricerche del prof. Uraton, le acque del Mar Caspio nella zona della nafta, potrebbero fornire 330 tonn. di iodio all'anno. Le più ricche si dimostrano le acque intorno a Baku, dalle quali si può estrarre in media gr. 0,05-0,051 di iodio per litro: nel complesso il lago potrebbe fornire 180 tonn. di iodio.

Fin'ora non è stato applicato alcun metodo industriale di estrazione: il metodo mediante l'evaporazione è troppo costoso. Il capo del laboratorio Chimico-Farmac. O. ... gidsohn, ha elaborato un metodo di estrazione dello iodio dalle soluzioni molto diluite: si è proposto l'erezione di un laboratorio che dovrebbe fornire 15-18 Kg. al iodio al giorno. *c. f.*

(Mediz. u. Pharm. Rundschau, 1926, n. 23)

UNA NUOVA SORGENTE DI ELIO. — Vedi pag. 18.

LA DECOMPOSIZIONE DELL'AMMONIACA SINTETICA. — Vedi p. 18.

LEGHE LEGGERE. — Per l'aeronautica vengono studiate anche negli Stati Uniti delle leghe leggere di alluminio con berillio, malgrado l'elevato costo del berillio (1850 Marchi al Kg.); esso imparte all'alluminio forza e durezza senza elevarne il peso specifico.

Un'altra lega di manganese e magnesio è assai leggera ma troppo fragile per usarla come materiale di costruzione; possiede un'elevata elasticità ed anche delle rimarchevoli proprietà acustiche. Lo smorzamento delle vibrazioni è così debole che un pezzo battuto risuona per vari minuti. Si spera di poter applicare tale lega negli apparecchi acustici ad es. negli altoparlanti per radio e nelle campane. *v. r.*

(Chem. Zeitung, 8 dicembre 1926)

IL BICLORURO DI ETILENE USATO COME SOLVENTE. — Le proprietà chimiche e fisiche, e le applicazioni industriali del bicloruro di etilene sono state recentemente studiate al Mellon Institute dell'Università di Pittsburgh. Si è trovato che esso è un ottimo solvente di olii e grassi (lardo, burro, burro di cacao, acido stearico, olio di arachide, olio di grano), delle cere, dell'untio di lana e di alcuni alcaloidi, gomme, resine e caucciù. Può venir usato per pulire o digrassare le pelli. Ha azione superiore a quella dei migliori solventi, ed è inoltre stabile all'acqua, agli acidi e agli alcali, così che può usarsi in presenza di cloro libero, cloruro di solforile, monocloruro di zolfo senza alterarsi. Resiste all'ossidazione e può essere recuperato o conservato. Non corrode i metalli, neppure in presenza di acqua a 100°, e, avendo un basso calore specifico e una bassa densità, può esser recuperato facilmente senza eccessiva spesa. A temperatura ordinaria, brucia difficilmente. E' anche anestetico. Si propone che venga adottato per l'estrazione degli olii commestibili, dato che il suo basso punto di ebullizione, 33,5 C., permette di separarlo facilmente e completamente dall'olio. *c. r.*

(Ind. Eng. Chem. News Ed., 20 novembre 1926)

UN NUOVO CARBURANTE. — Nell'isola di Borneo si è trovato un nuovo carburante, a base di alcool, che si ottiene distillando il succo di una specie di palme che crescono spontaneamente nell'isola. Sembra che se ne possano ottenere annualmente 270 milioni di litri. *c. r.*

(Chem. Age, 16 ottobre 1926)

IL CHIMICO È UN ARTEFICE DI MIRACOLI. — Vedi pag. 18.

PRODUZIONE DELLA SETA ARTIFICIALE NELL'U.R.S.S. — Nell'anno economico 1925-26 il Vigonej Trust sviluppò considerevolmente la produzione di seta artificiale nella fabbrica viscosa, unica nella Repubblica dei Sovieti. Attualmente lavorano 17 filatrici; la produzione è in continuo incremento.

Allo scopo di rendere la produzione indipendente dalla materia prima estera, il Trust intende sfruttare la materia prima nazionale, ciò che potrebbe ridurre il valore annuo delle importazioni di quasi un milione di rubli. Attualmente la seta è prodotta dalla cellulosa proveniente dal «Central Paper Trust»; in qualche caso si usa anche il solfuro di carbonio proveniente da «Rubber Trust».

(Boll. d'informazioni della C.I.C.E., 22 dicembre 1926)

LA CONCENTRAZIONE DEL LATTICE DI CAUCCIÙ E LA SUA IMPORTANZA INDUSTRIALE. — Si è cercato recentemente di rendere trasportabile il lattice di caucciù dalle piantagioni del Sud America, nel Nord America e in Europa, evitando il coagularlo prima in caucciù grezzo. Oggi il problema sembra risolto per mezzo della concentrazione reversibile del lattice.

Il lattice fresco contiene come è noto il 30 % di caucciù in media, così che, trasportandolo, si pagherebbe il nolo per 2/3 di acqua, senza contare che l'ammoniaca, che generalmente si usa per conservarlo, se ne andrebbe durante il tragitto per la sua volatilità. Ora si è invece riusciti a concentrare il lattice con un procedimento vantaggioso, che può venir applicato su scala industriale. Si tratta di un processo di evaporazione col quale, aggiungendo al lattice un colloide protettore, si può giungere a concentrarlo finché si vuole. Già da tempo viene sul mercato sotto il nome di *Revertex* questo prodotto contenente dal 75 all'80 % di sostanza secca, di consistenza pastosa, e facilmente trasportabile; perchè stabile alle variazioni di temperatura, all'evaporazione, alla pressione e allo sfregamento. Questo concentrato si può mescolare nelle comuni impastatrici con i soliti materiali di riempimento con minimo dispendio di energia; si ottiene così una miscela che può servire ulteriormente lavorata coi comuni sistemi; anzi i prodotti ottenuti con essa sono di qualità migliore che non quelli ottenuti dal caucciù grezzo, che ha subito un maggior numero di manipolazioni. *c. r.*

(Forschungen u. Fortschritte, 1 gennaio 1927)

LE PROSPETTIVE DELL'INDUSTRIA CHIMICA IN RUSSIA. — Il programma di produzione dell'industria chimica russa per l'anno amministrativo 1926-27 prevede un aumento del 52 % sul 1925-26. Siccome l'industria chimica russa utilizza già tutto il suo capitale per accrescere la produzione sarà necessario ampliare gli stabilimenti attuali e crearne di nuovi. La relativa spesa è preventivata in R. 28.350.000.

La penuria delle materie prime (pirite, solfati, nitrati, ecc.) minaccia lo sviluppo dell'industria. Si sente specialmente la mancanza delle piriti; il Trust «Uralmed» che ne è il principale fornitore riceverà R. 350.000 per aumentare la sua produzione.

Il valore complessivo dell'industria chimica russa per l'anno 1926-27 è preventivato in R. 121.600.000; tuttavia, i rappresentanti della industria stimano che per raggiungere tale cifra i crediti concessi siano troppo deboli.

(Boll. d'informazioni della C.I.C.E., 22 dicembre 1926)

UN DIZIONARIO DI TERMINI RELATIVI ALLA METALLOGRAFIA DEI RAGGI X. — E' uscita a cura dei Bell Telephone Laboratories la ristampa di un dizionario di termini relativi alle ricerche metallografiche compiute coi raggi X, che venne presentato al Congresso della American Society for Testing Materials, nel giugno scorso. *c. r.*

(Ind. Eng. Chem. News Ed., 20 novembre 1926)

LA FABBRICAZIONE DI PRODOTTI DI CELLULOIDE IN RUSSIA. — Vedi pag. 18.

L'INDUSTRIA CHIMICA NEL GIAPPONE. — Vedi pag. 18.

RASSEGNA DEI MERCATI

Andamento dei prezzi dei prodotti chimici in Italia nel 1926.

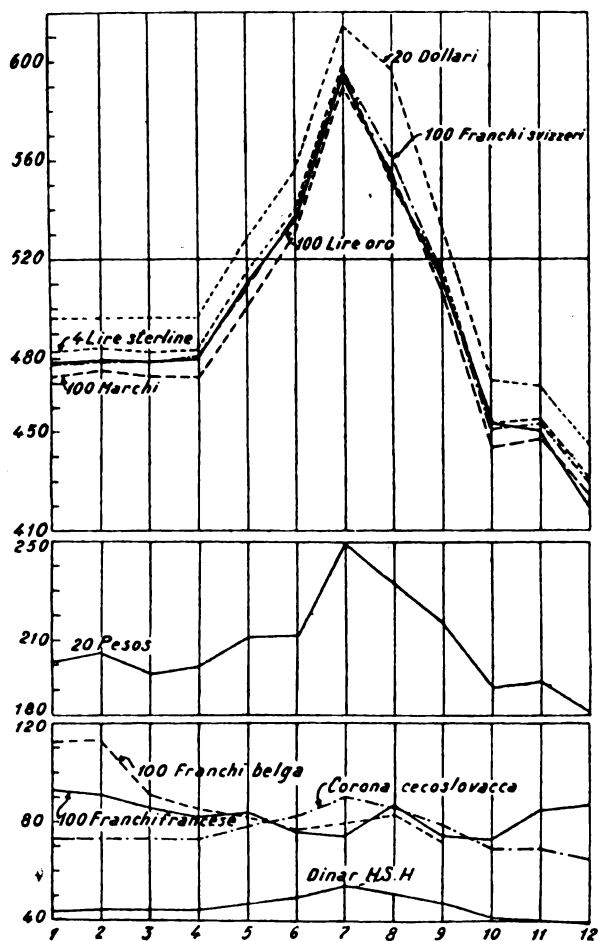
Innanzi dare i grafici raffiguranti l'andamento dei prezzi dei prodotti chimici e materie prime ed accessorie che interessano le nostre industrie chimiche, crediamo necessario di mettere bene in chiaro l'andamento della lira durante il 1926, essendo tali prezzi in lire italiane.

Come gli anni scorsi diamo dapprima un diagramma che riporta le quotazioni di fine mese ed in lire italiane delle principali o più caratteristiche valute che ci possono interessare, quest'anno però completiamo tale grafico con un altro che precisa a quale percentuale del valore nominale od alla pari corrispondano tali quotazioni delle varie valute, facendo figurare tra queste anche la lira carta, che nel primo diagramma è presa come misura.

Tali valori percentuali sono calcolati prendendo come base il dollaro, che si è ammesso sia stata l'unica valuta che

abbia mantenuto sempre al 100 % il proprio valore, mentre le altre, anche se stabili, pur essendosi mantenute assai vicine al 100 % se ne sono scostate di tratto in tratto.

Applicando un concetto che già da anni abbiamo adottato per rendere più facile il raffronto fra le varie valute, nel primo diagramma non sono date le semplici quotazioni di borsa delle singole valute, che evidentemente non si riferirebbero sempre a valori fra loro equiparabili nemmeno se le valute fossero alla pari, ma vi raffrontiamo quantità di tali monete che alla pari quasi si equivarrebbero, e cioè ad es. 100 lire italiane con 4 sterline, 20 dollari, 80 marchi, 20 pesos ecc.

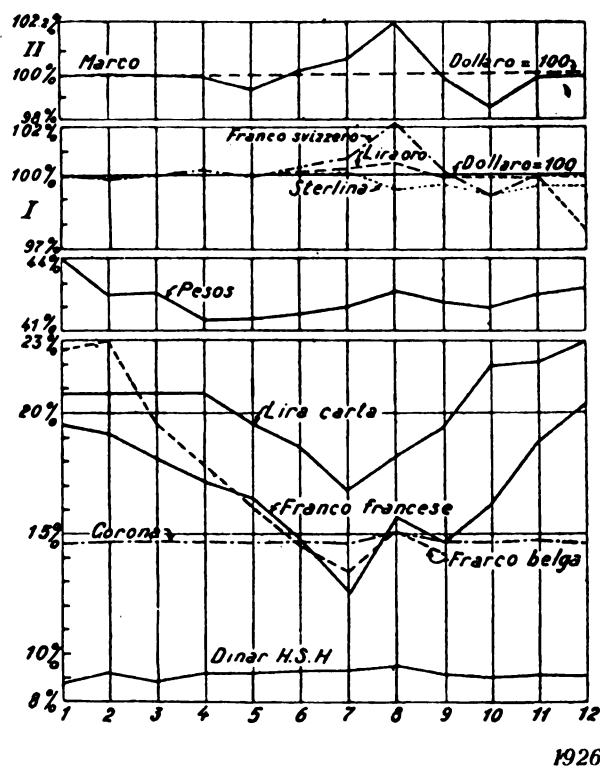


ERRATA CORRIGE: invece di 100 marchi leggi 80 marchi

1926

Cambi alla Borsa di Milano (Medie di fine mese) Valori in lire italiane di

100 lire oro	(= alla pari 100 L.)
100 franchi Svizzeri	(= " " 100 L.)
100 " Francesi	(= " " 100 L.)
100 " Belgi	(= " " 100 L.)
80 marchi di Germania	(= " " 98,8 L.)
20 dollari degli S. U.	(= " " 103,6 L.)
4 sterline	(= " " 100,9 L.)
20 pesos carta Argentina	(= " " 100 L.)
100 corone Cecoslovacche	(= " " 105 L.)
100 dinar Jugoslavi	(= " " 100 L.)



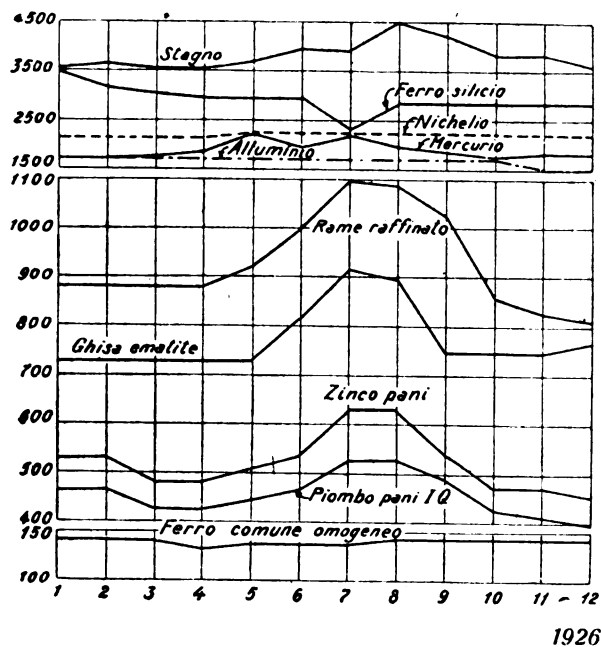
Valore percentuale rispetto alla pari per le varie valute
(base dollaro fatto = 100%)

Nel secondo diagramma la linea della lira carta è, si può dire, l'inversa di quella che il dollaro ha nel primo grafico; qui si vede assai evidente come durante il 1926 il valore della nostra lira abbia oscillato fra il 17 % ed il 23 % di quello alla pari; risulta anche più evidente l'analoga dell'andamento della nostra valuta colla francese e colla belga, fino a che questa negli ultimi mesi si stabilizza (ed allora la sua linea cessa); così si vede che la corona cecoslovacca ed il dinar serbo ed il peso papel (Argentina) non hanno accompagnato tali valute latine nella loro ampia e caratteristica oscillazione. Si fanno buona compagnia presentando pochi scarti fra loro le valute auree; tra esse quest'anno vediamo il marco di Germania, e perchè risultasse più evidente il suo andamento venne raffigurato a parte evitando così che la sua linea, coincidendo colle altre, recasse confusione.

Data questa premessa, e cioè tenuto conto della diminuzione e della ripresa del valore della nostra lira, riesce più facile l'interpretazione dei diagrammi che seguono e che danno i prezzi di fine mese durante il 1926 di quella ottantina di prodotti chimici più caratteristici o di materie prime od accessorie di maggiore importanza per le nostre industrie chimiche che siamo solito considerare qui.

Tali merci sono, come gli altri anni, raggruppate come segue:

- Metalli.
- Combustibili.
- Prodotti chimici inorganici.
- Fertilizzanti ed anticrittogamici.
- Prodotti chimici organici e chimico-agrari.
- Grassi e resine.
- Materie tessili e plastiche.



1926

Metalli (prezzi in Lire italiane per merce vagone Milano e per Q.le*)

Alluminio 98-99 base (vag. incompl. franco produttore) - Ferro comune omogeneo fondo, quadro e piatto - Ferro silicio 75-80% (p. vag. franco, produtt. Ton.) - Ghisa d'ematite numeri misti (Ton.) - Mercurio alla bombola (Cg. 34,5) bombola inclusa (vag. origine) (Prezzi calcolati su quotazioni in sterline) - Nichelio in grana o cubetti puro p. fusioni - Piombo prima fusione - Rame raffinato in pani - Stagno degli Strelli in pani - Zinco in pani prima fusione

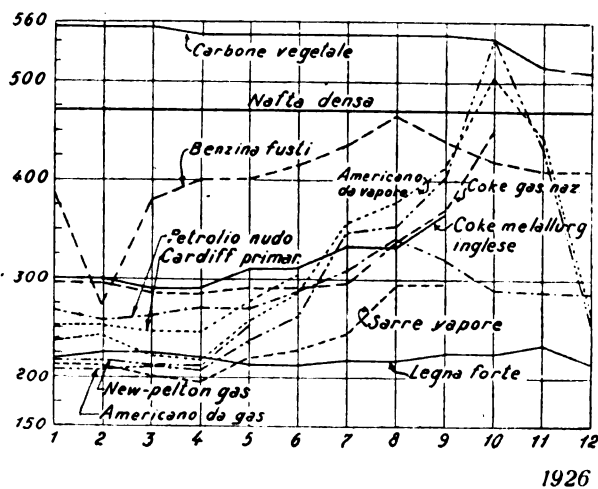
* ove non sia specificato altrimenti.

Una corrispondenza pronta ed esatta fra la forte svalutazione della lira, culminante nell'agosto, e gli aumenti dei prezzi in lire si nota quasi solo nei gruppi dei metalli e dei grassi e resine; tracce di questa relazione si scorgono però in quasi tutti i gruppi di merci, ove più ove meno manifeste, e se in qualche gruppo, come ad es. in quelli dei prodotti chimici inorganici ed organici, è meno manifesta dobbiamo concludere che ciò dipende da imperfezione del nostro mercato chimico, che non è ancora sufficientemente sviluppato ed organizzato da consentire una esattissima compilazione di listini per queste merci. Né si può pensare che questa insensibilità nei prezzi di prodotti chimici sia un sintomo delle non liete condizioni del mercato, cioè della scarsità di denaro e della mancanza di richiesta, fattori accentuantisi specialmente nell'ultimo trimestre, poichè in questo caso alla ripresa della lira si doveva accompagnare una riduzione dei prezzi assai cospicua, ciò che ancora non si può dire si sia generalmente verificato su tale mercato.

Per quel fenomeno di viscosità che si nota spesso nei prezzi può darsi che siffatta riduzione si abbia a compiere con ritardo, cioè nei primi mesi del 1927, ove la lira si mantenga ad un livello non troppo diverso di quello raggiunto negli ultimi mesi del 1926.

Un grafico assai interessante è quello dei combustibili, e che suggerisce varie considerazioni. Imponente innanzitutto vi appare l'influenza dello sciopero carboniero d'Inghilterra, iniziatosi col maggio e cessato, o meglio liquidato coi primi di dicembre, ma che già a novembre si era appalesato sul declinare.

Poichè durante qualche mese sono venuti a mancare sul



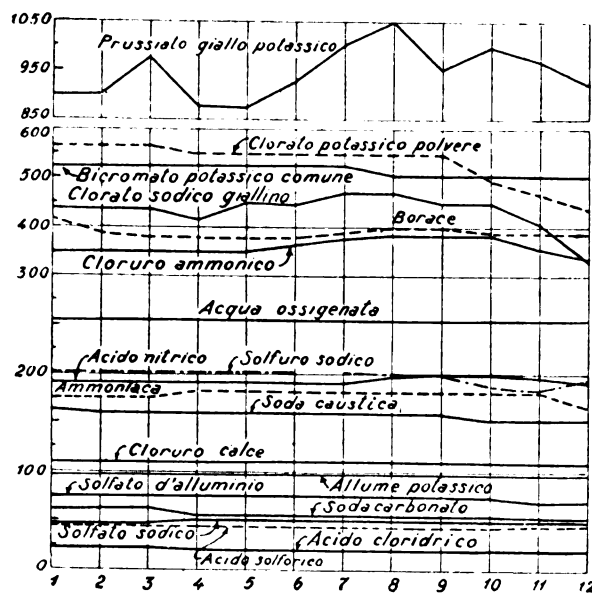
1926

Combustibili (prezzi in Lire italiane per merce vag. Milano alla Ton.*)

Carboni fossili: Cardiff primario; Americano vapore; Sarre vapore; New-pellon da gas; Americano da gas - Coke nazionale da gas - Coke metallurgico Savona od inglese - Carbone vegetale faggio, canello - Legna forte pezzatura com. - Nafta densa per caldaio (vagone cisleria stazione marittima) - Petrolio crudo (Q.le) - Benzina in fusto (fusto escluso) (Q.le).

* ove non sia indicato altrimenti.

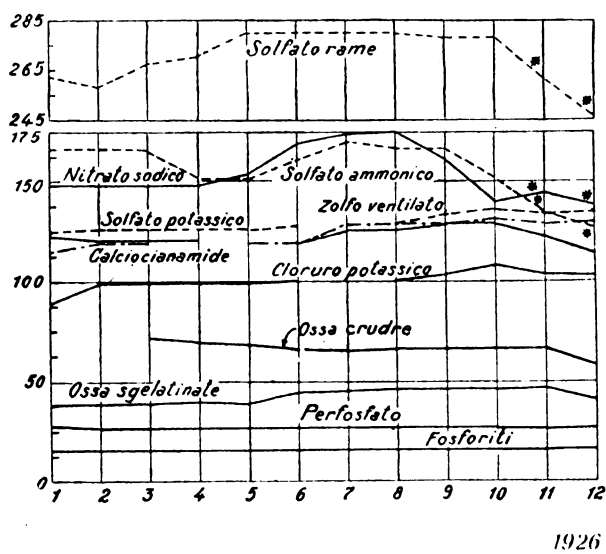
nostro mercato il Cardiff primario, il Sarre vapore, il New-pellon da gas, il coke da gas e quello metallurgico, mancano pure in taluni punti le relative curve; a rimediare in parte a tale inconveniente, quest'anno abbiamo considerato anche il carbone americano da vapore e quello da gas, perchè essi ci consentono di far risaltare a quale altezza sieno andati i prezzi dei fossili in ottobre. A notare anche come per la benzina e per il petrolio si abbia una discretamente fedele rispondenza del prezzo colla svalutazione e ripresa del-



1926

Prodotti chimici inorganici (Acidi, alcali, sali ecc.)
(prezzi in Lire italiane per Q.le* merce a Milano)

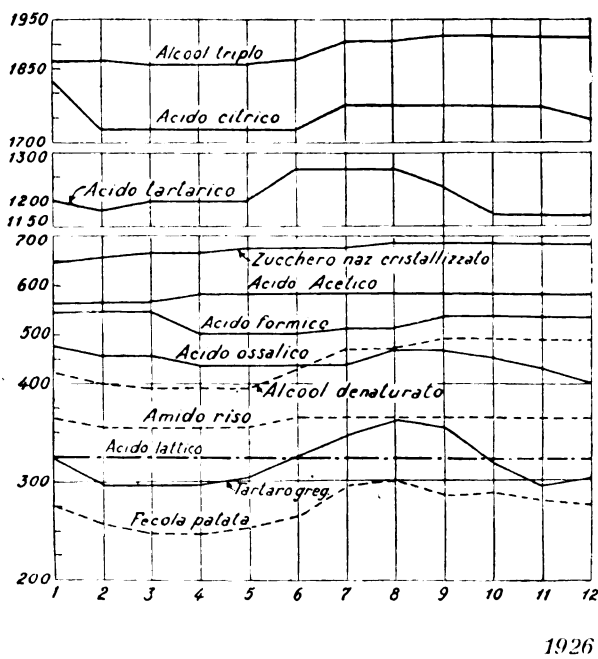
Acido cloridrico 20-21% Be. comm. - Acido nitrico 40% comm. - Acido solforico 66% Be. comm. - Acqua ossigenata 10-12% vol. comm. - Allume potassico comm. - Ammoniac 24% Be. comm. - Bicromato potassico comm. - Borace comm. - Clorato potassico comm. - Clorato sodico grallino - Clorato ammonico 98-99% polv. - Cloruro di calce 100-105% - Prussiato giallo potassico - Soda carbonata 95% (franco dest. minimo 10 ton.) - Soda caustica fusa 70-72% - Solfato d'alluminio 14-15% - Solfato sodico anidro fond. venant - Solfuro sodico fuso comm.



Fertilizzanti ed anticrystallinanti (prezzi in lire italiane per Q.100)

Calciocianamide 15% N (franco dest. alla Italia) - Cloruro potassico 40-45% ossido o 80-85% (franco vag. frontiera e dall'agosto in poi 80-85% franco destinazione) - Fosforiti d'Algeria Tunisia in pezzi 58-63% di fosfato tricalcico (vag. Genova) - Nitrato sodico 15-16% N (vag. Genova) - Ossa crude (part. fabb.) - Ossa sgelatinate pezzi (part. fabb.) - Perfosfati: superfosfato minerale 14-16% P₂O₅ solub. base vag. Genova - Solfato ammonico 20-21% N (franco destino) - Solfato potassico 30-33% (franco destino) - Solfato rame nazionale (vag. fabbrica) - Solfato ventilato 85-90 Ch. (vag. Romagna).

* ove non sia indicato altrimenti.

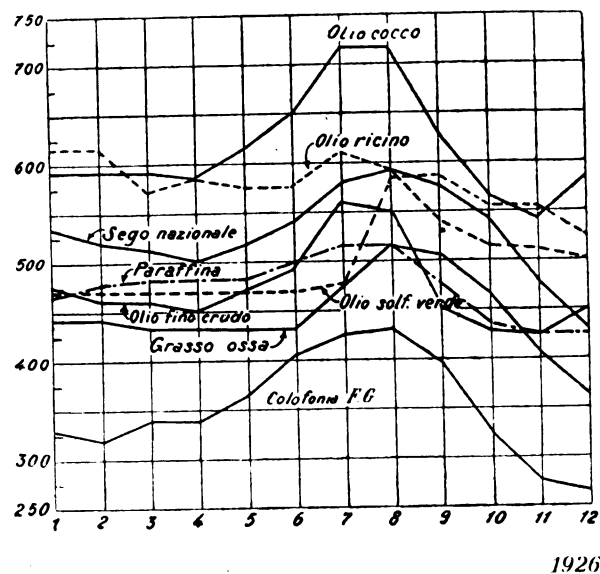


Prodotti chimici organici e chimico agrari (Prezzi in lire italiane per merce franca in Milano *)

Acido acetico 50% = 80 Be (**). - Acido citrico crist. - Acido formico 85% vol. - Acido lattico 50% indusl. - Acido ossalico comm. crist. - Acido tartarico crist. - Alcool denaturato 90-91 etilalcolico (**). - Alcool triplo a non meno di 95% etilalcolico (**). - Amido riso can. nudo in pacchi (**). - Fecola di patate olandese sup. (**). - Tartarogreggio base 700 Bil. - Zucchero nazionale cristall.

(*) ove non sia specificato altrimenti.

(**) dazio comunale escluso e per gli alcool non meno di 6 ettan.



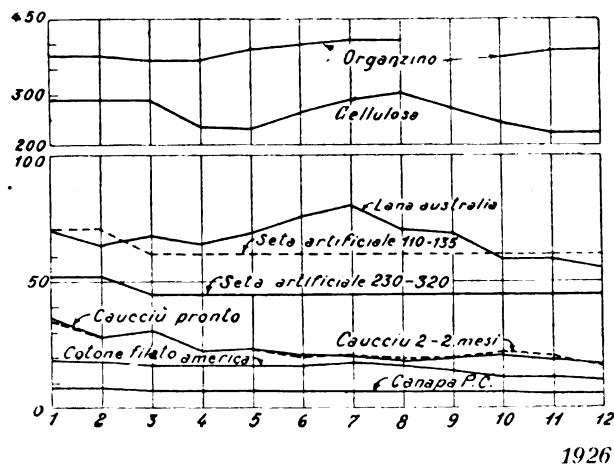
Grassi, oli e resine

(Prezzi in lire italiane per merce vagone Genova al Q.100)

Colofonia F. G. francese, tara 6% - Grasso d'ossa all'acqua bruno - Olio di cocco nazion. - Olio lino crudo industriale - Olio ricino industriale 1^a (fuso a rendere) - Olio al solfuro verde buon colore - Paraffina raffinata lastre 122-124 - Sego animale nostrano prima qualità.

la lira; mentre affatto insensibili a questi elementi si appalesano il carbone vegetale e la legna, merce prevalentemente di produzione nazionale che già in altre occasioni si è dimostrata poco sensibile alle oscillazioni temporanee di quel che dovrebbe essere l'elemento regolatore di prezzi, cioè del carbon fossile.

Per quanto riguarda le materie tessili e plastiche, oltre al fatto che solo nella cellulosa e nella lana si trova un po' attenuata l'eco della grande oscillazione della lira, possiamo segnalare la costanza nel prezzo della seta artificiale, dopo una nuova riduzione all'inizio del 1926, che non rispecchia sufficientemente la crisi di questo mercato, come non rispecchia sufficientemente quella del cotone la linea ad esso relativa; si noti infine il progressivo ribasso del caucciù e quindi la stabilità del suo prezzo.



Materie tessili e plastiche

(prezzi in lire italiane per le quantità segnate fra parentesi)

Canapa Bologna P. C. (Kg.) - Colone filato America 1 base 12 (Kg.) - Lana in fiocco Australia Merino sup. lavata (Kg.) - Seta organzino giallo extra 1921 (Kg.) - Cellulosa bisolfido imbianchita 1. (Q.100) - Seta artificiale greggia, imbianchita madasse, 110-135 - id. id. id. 230-320 (Kg.) - Caucciù smoked sheet a Londra, pence per libbra per pronto - id. id. id. a 2-3 mesi.

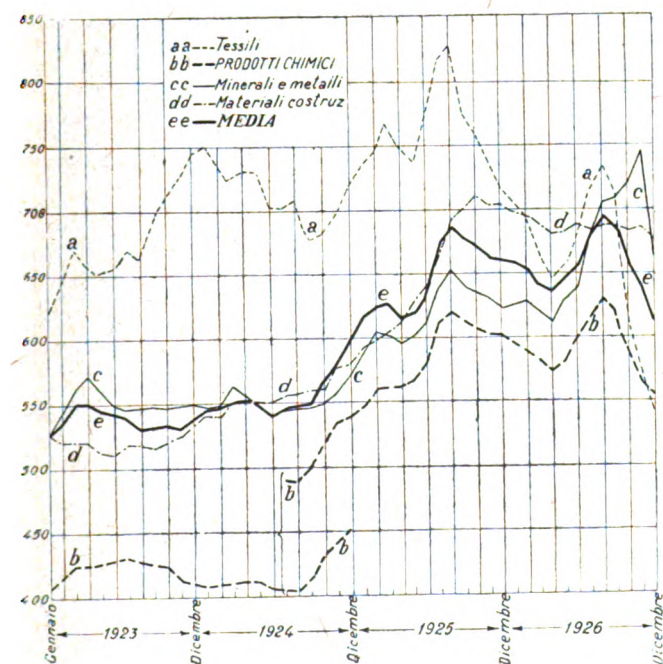
Andamento dei Numeri Indici dei vari gruppi di merci a Milano dal 1923 al 1926.

Dal *Listino dei prezzi* (anno VII, N. 2, del 10 gennaio 1927) della Camera di Commercio ed Industria di Milano, pubblicato con tanto intelligente cura dal suo Ufficio di Statistica, ricaviamo con opportune riduzioni, miranti a dare maggiore evidenza agli elementi che più ci interessano, il diagramma qui unito ove è raffigurato quale andamento abbiano avuto, nel quadriennio 1923-1926, i numeri indici mensili dei prezzi dei prodotti chimici, e di quei gruppi di merci che possono avere maggior relazione con questa nostra industria.

Rimandiamo al numero di gennaio del 1926 (pag. 54) per commenti sui criteri adottati per la compilazione dei numeri indici dei prodotti chimici; qui ci limitiamo a far notare che nel diagramma le linee della *media generale*, dei *prodotti chimici* e dei *tessili* hanno nel loro complesso una stessa fisionomia.

Nei *materiali di costruzione* invece di avere dei ribassi in corrispondenza colla ripresa della lira, i prezzi per l'alto costo dei carboni si mantengono quasi costanti nel secondo semestre.

Per questa stessa causa nei *minerali e metalli* si accentua coll'agosto il rialzo dei prezzi ed esso dura fino a novembre. La curva dei *tessili* mantenutasi per anni ad un livello assai più elevato, scende quest'anno colle altre curve, sintomo manifesto della crisi profonda di questa industria.



Elenco delle voci considerate per l'indice dei prodotti chimici (a cominciare col luglio 1924).

Acido cloridrico comm. 20°-21° - Ac. nitrico comm. 36° - Ac. solforico comm. 50° - Acqua regia pura - Carburato di calcio - Soda caustica francese 70-72 - Solfato di rame 98-99 - Olio di ricino industriale - Nitrato di soda 15-16 - Superfosfato di calce 14-16 - Sego nostrano colato 1ª qual. - Olio di Palma Lagos - Colofonia Francese F G. - Cremore di vinaccia 70 A. T. - Carbonato di soda Solvay - Colla forte di ossa - Estratto castagno liquido 25 Bé, 28-30 % ac. tannico - Amido di riso cannole - Fecole di patate olandese super - Cellulose greggie andanti.

Prima del luglio 1924 le voci sottolineate non erano considerate ed al loro posto si avevano: Aniline (verde malachite), Manna Geraci, Feccia di vino (base 28 A. T.), Tartaro greggio (base 70 bit.). Nel secondo semestre 1924 si sono dati anche i valori calcolati sulla vecchia base per agevolarne il raffronto.

Andamento del mercato dei prodotti chimici in Italia (dicembre 1926 e prima metà gennaio 1927)

PRODOTTI CHIMICI — Senza stare a riportare come la volta scorsa le quotazioni di ogni settimana daremo qui le più salienti per il franco francese, la sterlina ed il dollaro durante il dicembre ed il gennaio passati, intendendosi che sono quelle della borsa di Milano ed in lire italiane.

	1 XII	15 XII	29 XII-'26	12 I-'27	25 I
Franco	85,7	89,6	87,9	93,9	92,6
Sterlina	114,2	106,3	105,7	115,0	113,5
Dollaro	23,5	22,0	22,2	23,7	23,2

Si vede che la lira italiana ha continuato per tutto dicembre la sua ripresa, e con ritmo un po' più celere nella prima metà del mese, ma con un arresto o regresso poco prima di Natale (ad es. al 22-XII-'26 la sterlina era risalita a 108,7), mentre nel gennaio è rapidamente è andata perdendo alquanto il guadagno fatto, così da riportarsi all'incirca alla posizione di partenza, anche qui con qualche arresto o ripresa, e lasciando sperare però in un'ulteriore miglioramento. In comp'esso il franco ha seguito l'andamento della lira con qualche ulteriore miglioramento su di essa; miglioramento che però non è stato sempre costante ed ha presentato pure ripiegamenti e riprese.

Le condizioni del franco rispetto alla lira e l'opportunità d'esaurire dei contratti fatti nel cosiddetto periodo d'inflazione del franco spiegano perchè l'importazione dalla Francia assieme a quella della Germania appaia ancora discreta in questo mese, malgrado le non liete condizioni delle nostre industrie consumatrici.

In quanto ai numeri indici dei prezzi dei vari gruppi di merce, dobbiamo constatare che tanto nel dicembre 1926 che nel gennaio 1927 vi è stato ancora un nuovo ribasso nella media generale; esso fu maggiore però nel dicembre, poichè tale indice passò in allora da 641,4 a 618,6 mentre in gennaio calò a 602,8; si rammenti che la media generale era a 691 in agosto, cioè in allora i prezzi erano di circa un 15 % superiori agli attuali.

Analogamente nei *prodotti chimici* il numero indice in questo periodo è sceso da 629,35 di agosto a 557 di dicembre e a 549,6 di gennaio 1927; nella variazione di questo numero indice, come rilevammo già altre volte, hanno influenza notevole i ribassi degli oli e grassi.

Tra i gruppi di merci che poi hanno influito maggiormente sull'ultima riduzione della media generale è da citare prima di ogni altro quello dei *minerali e metalli*, dove si passa da 744 di novembre a 667 e poi a 612,2, rispettivamente di dicembre e di gennaio, per effetto delle riduzioni verificatesi nei prezzi dei carboni quando, sistematosi lo sciopero inglese, essi andarono scendendo rapidamente fin quasi ai vecchi prezzi. A segnalare vi è anche un arresto nella discesa del numero indice delle materie tessili, che in dicembre era calate da 572,4 a 544 mentre in gennaio si riprendeva un pochino passando a 545,7; quasi inalterato è rimasto in gennaio l'indice delle *materie industriali varie* che era a 627,3 in dicembre; parimenti si può dire non abbia variato il gruppo delle *derrate alimentari vegetali* che da 688,9 di novembre passa a 682,7 di gennaio.

Se giudichiamo il mercato dai soliti rapporti dei nostri informatori che su di esso lavorano, non è il caso di fare distinzione fra dicembre e gennaio, almeno fino ad oltre la metà di questo, perchè la fisionomia del mercato si è mantenuta immutata senza che l'anno nuovo le arrecasse miglioramento alcuno.

Infatti si tratta di fisionomia punto lieta, perdurando le diverse crisi di varie delle nostre industrie, e particolarmente sentite sono quelle delle tessili, ove la riduzione del lavoro si è andata applicando; non agevole è la disponibilità di denaro; frequenti sono i dissesti. Insomma non si può negare che sul mercato regni ancora un marasma ed una stasi completa per una notevole restrizione del consumo od almeno della compera; e questa crisi d'assestamento, che oramai dura da qualche mese, ha avuto nel suo complesso intensità costante nel periodo che consideriamo, non escludendosi che in qualche campo sia stata alquanto più accentuata o in dicembre o in gennaio.

Nè queste sono condizioni particolari del nostro paese; a parte il fatto che anche in Francia si abbiano fenomeni analoghi da quando si è iniziato il così detto risanamento

della moneta, (pur essendo tal paese in ben migliori condizioni di ricchezze materiali rispetto a noi), parrebbe che sul mercato mondiale taluni prodotti denotino coi loro ribassi una generale contrazione della domanda; ad es. si citino alcuni prodotti d'origine giapponese: *agar agar*, *canfora*, *mentolo*; altri d'India o del Sudan; *gomma lacca*, *gomme arabiche* (Kordofan) ecc.

Da noi però il movimento di ribasso, che è una conseguenza del migliorato corso della lira, si ha in quasi tutti i prodotti, ma più marcatamente in quelli d'origine straniera.

In quanto riguarda i prodotti chimici propriamente detti noi notiamo un ribasso nell'*acetato di piombo*, in quello di *rame* e di *soda*, nell'*acetone*, mentre nell'*acido acetico* vi è piuttosto inasprimento; pure lievi ribassi negli *allumi* e nel *solfato d'alluminio*, nell'*ammoniaca* (soluzione acquosa), nei *bicromati*, nel *bismuto* e suoi sali, nel *bromo* e *bromuri*, nel *cianuro sodico*, nel *carbonato potassico*, nei *clorati alcalini*, nel *cloruro ammonico*, nei *sali di stagno*, nelle *colle*; sia il *minio* che il *litargiro* e qualche altro derivato di *piombo* marciano pure riduzioni, lo stesso dicasi dei *pigmenti di zinco* ed anche dei *prussati*, nei *sali di nichel*. Cospicui sono i ribassi che si notano a fine dicembre nei *grassi ed olii* ecc., per taluni di essi gennaio ha portato una sosta nella discesa od anche una ripresa dei prezzi; nelle *glicerine* si ha pure qualcosa di simile, cioè la merce assume un po' di fermezza.

Per quanto riguarda il *cacciaù*, pur rimandando al commento che diamo sotto al relativo listino prezzi (N. 20), qui si può dire che fino ad ora non appare vi sia una vera tendenza al rialzo dei prezzi, ma solo un alterno oscillare attorno a quotazioni assai basse mentre gli stocks si accumulano.

Per le *ferro-leghe*, pur essendo cessata la concorrenza straniera, i prezzi non si sono modificati; è però vero che la migliorata situazione della lira e dei carboni giustificerebbe un ripiegamento in gennaio.

La *gomma Kordofan* come già accennammo è in ribasso, ed i prezzi attuali di Lst. 38-60 e di 40-60 alla tonn. rispettivamente per merce naturale in sorte e per quella scelta appaiono assai poco redditizi ai produttori; appaiono sempre sostenute le *gomme adraganti*, ed anche le *fecole superiori* sono ora ferme. Queste ultime sono piuttosto in una fase di attesa, perchè si accenna alla possibilità che la Germania, ove il raccolto è stato scarso come lo fu in Cecoslovacchia, abbia a sospendere l'elevatissimo dazio attuale di 16 Mk. oro al Q.le per potersi rifornire, ed in allora colla forte sua richiesta arrecherà un sensibile aumento ai prezzi delle *fecole*, che, per l'attuale scarsa domanda dell'industria cotoniera, dovrebbero altrimenti ribassare.

Poichè si accenna che da noi forse si applicherà una maggior difesa doganale a taluni prodotti onde agevolarne la produzione nazionale, vi è un certo movimento in talune quotazioni; si parla del *bicromato sodico*, dell'*idrosolfito* in polvere, del *bleu d'oltremare* ed anco dell'*olio d'anilina*. Naturalmente il consumatore, ora attraversando egli pure un periodo di crisi, si lamenta che così venga ridotta dell'altro la sua possibilità di esportazione.

FERTILIZZANTI ED ANTICRITTOGAMICI — Nulla possiamo dire sui *fosfati minerali*, poichè del loro mercato nel nostro paese poche notizie dirette riescano ad avere da chi potrebbe darle attendibili: si può ritenere che le quotazioni, che sono in valuta estera stabile, non abbiano subito variazioni; nelle *ossa* si hanno invece ribassi abbastanza cospicui a fine dicembre e per gennaio, ciò può mettersi in relazione forse con la quasi generale crisi di assestamento dell'industria delle *colle*, ed anche con la rivalutazione della lira.

Nei *superfosfati minerali* la domanda è stata in complesso più calma di quanto si sarebbe desiderato; in dicembre i produttori toscani hanno stabilito i prezzi per le consegne primaverili cioè a valere dal 1° gennaio, segnando un aumento di 8 centesimi all'unità (cioè 5 % circa). Nella prima quindicina di gennaio le ordinazioni sono state ancora assai limitate, il consumo essendo riluttante ad impegnarsi in anticipo e si è accentuata cioè la tendenza dilazionatrice, sia perchè la neve in alcune regioni ne impedisce il consumo, sia perchè si ha l'opinione o la speranza, alimentate da discussioni in periodici serissimi, che si dovrebbero avere ribassi nei *perfosfati*; ed in qualche regione l'aumento

fatto od il prezzo mantenuto è temperato dalla clausola *ribassando ribassare*, per la quale il venditore s'impegna a far partecipare l'acquirente agli eventuali ribassi che si applicheranno entro un dato termine (per lo più entro il mese); così qualche agevolazione sui ritiri anticipati, concessa dal produttore, ha facilitato un po' di transazione.

Nelle *scorie Thomas* per quanto le offerte fossero giudicate assai vantaggiose non si sarebbero avute ordinazioni di qualche importanza, sia perchè la stagione era poco propizia, sia perchè in quest'epoca il consumo è prevalentemente rivolto ai *perfosfati*.

Nel *nitrato sodico* sono a segnalare i primi arrivi a Genova e a Napoli per la nuova campagna, altri erano stati preannunciati per al metà di gennaio a Venezia e Livorno; qui si tratta di merce che gli organismi di approvvigionamento hanno acquistato per poter sopperire tempestivamente alle richieste del consumo. All'estero, l'andamento del mercato di questo fertilizzante, ora tanto influenzato dagli azotati sintetici, era stato per lo più fiacco fino all'inizio dell'anno nuovo, allora si è ripreso assumendo tenore di fermezza; però da noi le previsioni per consumo primaverile di questo fertilizzante, sebbene ottimamente propagandato, sono molto incerte. Tuttavia appare lecito supporre, e come chimici italiani augurarci, che si debba avere una forte contrazione rispetto alla campagna precedente, perchè una maggior parte è lasciata agli azotati sintetici nazionali.

Nel *solfato ammonico* le impressioni sono un po' discordi: da una parte si afferma che, per il suo prezzo conveniente, è stato oggetto di una più che buona domanda; mentre d'altra parte si giudica che il consumo non abbia avuto che assai modesto sviluppo fino a tutto dicembre e poi attività limitata, che può essere apparsa maggiore del solito per essere ora prevalso l'uso di acquisti di scarsa entità ma frequenti, quasi un compromesso fra l'opportunità di rifornirsi per tempo ed il desiderio di regolarsi coll'andamento dei prezzi senza molto impegnarsi preventivamente.

Nel *solfonitrato ammonico* tenuto conto dell'elemento novità — che in questo ambiente non è favorevole, di regola — si ha un discreto interessamento, ma inferiore alle speranze logicamente fondate sulla convenienza economica individuale e nazionale; pressapoco lo stesso può dirsi per il *nitrato ammonico diluito*, ma assai scarsa è stata purtroppo la domanda per quello concentrato, pure cagione della novità e di pregiudizi, contro i quali vanno spezzando più lance le migliori personalità scientifiche del mondo agrario.

La *calciocianamide*, che in precedenti campagne aveva avuto una richiesta ottima perchè risultava più conveniente d'altri azotati, questa volta la sua quotazione non offrendo tale vantaggio continuò ad essere assai trascurata, nè il ribasso di 10 L. al Q.le e le agevolazioni per ritiri immediati, accordati a fine anno, giovarono a farla oggetto di una domanda apprezzabile.

Dalla Germania e dalla Norvegia sono giunte, a fine dicembre, buone quantità di *nitrato di calcio*, come già preannunciammo. Il prodotto norvegese è al 13 % di azoto nitrico e vendesi in barili, quello germanico è al 14,5 % di azoto nitrico ed ha inoltre 1 % di azoto ammoniacale, ed è in tele foderate all'interno di carta speciale; le quotazioni sono rispettivamente di L.st. 10-50 e L.st. 11-17-6; come si vede quest'ultimo viene a costare 14 sh. meno del nitrato sodico che è pure al 15-16 % di azoto.

Nel *solfato di rame* il mercato che verso la metà di dicembre aveva assunto una discreta animazione si è poi calmato per effetto del periodo di feste; si è quindi ripreso con un traffico abbastanza vivace per numerose contrattazioni, però di entità limitata; il prezzo in Lire sterline usato come base da noi ha avuto leggeri aumenti, uno a fine dicembre e l'altro a fine gennaio, venendo così a toccare L.st. 23-10-0.

Discreta attività sia nella *pasla* che nella *polvere Caffaro*. Negli *zolfi* gli organismi distributori avevano provveduto già all'inizio di dicembre ad ottenere i necessari impegni dai produttori così da lasciare allo scoperto ancora un assai piccolo fabbisogno. Sono segnalate come degne di considerazione le offerte di *zolfo greggio* ventilate di Romagna; tenuto conto del titolo (47 % di S) in esso lo zolfo verrebbe a costare circa la metà rispetto agli *zolfi gialli*.

Andamento del mercato dei prodotti chimici all'estero (dicembre 1926 e metà gennaio 1927).

INGHILTERRA — Nel periodo che qui consideriamo avrebbero dovuto farsi sentire: da una parte la così detta ripresa dell'andamento della vita nazionale, per la sistemazione dello sciopero del carbone, attuatisi coll'inizio di dicembre, e dall'altra parte la calma che il periodo di feste, Natale-Capo d'anno, reca al lavoro, e quindi la ripresa a teste finite.

In complesso però se anche per qualcosa queste cause si sono fatte sentire, pure esse non hanno avuto un effetto né molto netto, né molto cospicuo, probabilmente perchè contrastanti fra loro e probabilmente anche perchè già lo sciopero del carbone negli ultimi mesi era andato perdendo parecchio di forza e perchè l'assestamento della normalità dopo una crisi così grave non può che essere graduale.

Sul mercato dei prodotti chimici pesanti ed industriali in complesso ha continuato a permanere tono di fermezza, e gli affari sono stati alternativamente ora molto calmi ora discretamente attivi, specialmente riservando soddisfacente attività alle transazioni per consegne future.

L'arsenico bianco ha continuato nella sua ripresa di prezzo salendo rapidamente da 16 Ster. per tonn. a 17-10-0, e verso metà gennaio ripiegò poi a 17 Ster.

Nel borace e nell'acido borico coll'anno nuovo si attuò una discreta riduzione di prezzi, essa è stata applicata di un tratto e ben netta, come accade generalmente in questi prodotti che hanno un ben ordinato controllo. Si tratta di una riduzione di 3 Ster. la tonn. cioè circa del 15 % per borace e del 10 % scarso per l'acido borico. L'acido citrico e l'acido tartarico sono apparsi assai negletti, ma a prezzi in complesso costanti nell'acido citrico, mentre che segnarono dapprima lieve aumento seguito poi da un ripiegamento nell'acido tartarico; nel cremor tartaro si è appalesata ancora una volta una maggior sostenutezza con stabilità. Il mercurio è rimasto costantemente a 17-17-0 fino ad oltre la metà di gennaio, però allora perse 10 scell.

Nei farmaceutici l'andamento del mercato è stato pure abbastanza sostenuto con discreta attività a periodi nel dicembre, e con un po' di ristagno all'inizio di gennaio; però in allora è apparso che vi fossero buoni sintomi di prossima ripresa. A segnalare allora il forte rialzo della fenoltaleina che si mantenne poi su 6 s. 5 d. per lib., e quello più modesto nell'aspirina all'inizio di dicembre, il leggero ribasso nel timolo a fine dell'anno, ed a metà gennaio il rincaro dei bromuri, assai marcato specialmente nel bromo liquido; fermi sempre per tutto il periodo i salicilati.

Ha movimentato un po' il mercato l'attesa della famosa abolizione del dazio che colpisce tuttora taluni prodotti farmaceutici che come prodotti chimici fini sono stati protetti anni fa da quella legislazione doganale che viene detta *Dileta delle industrie chiavi*. Tali dazi debbono abolirsi per quei prodotti dei quali non si è introdotta o continuata in Inghilterra la fabbricazione, né essa vi è giudicata necessaria.

Nel mercato dei derivati del catrame di carbone è da segnalare il contegno della pece, che dopo aver compiuto in dicembre, dopo finito lo sciopero, un certo movimento di discesa piuttosto rapido, così che da una settimana all'altra passava da 105 sc. a 155 sc. e a 120 sc. si riprendeva a fine del mese stabilizzandosi fra 120 e 130, segnando un lieve rialzo specialmente nei prezzi delle fabbriche rispetto a quelli della speculazione; e dai produttori vi è stato assunto e mantenuto tono di fermezza.

Per la maggior parte dei prodotti di questo gruppo si è avuto ancora, in complesso, una certa scarsezza nelle scorte disponibili; l'acido fenico si è così messo nettamente al ribasso solo verso la metà di gennaio, e con lui il benzolo, la *source naffa*; è stata costantemente fiacca la *pidina* ed improntato a fermezza l'acido cresilico.

FRANCIA — Già poco dopo la metà di dicembre la stabilizzazione del franco pare raggiunta, od almeno essa fa una lunga sosta, forse in seguito a dei provvedimenti che il Governo avrebbe preso per regolare il corso della deflazione del franco. Nelle prime due settimane del dicembre la sterlina passa infatti da 130,5 franchi a 122 fr., come il dollaro cala da 26,9 fr. a 25,1 fr., e poi le due valute aeree pur avendo lievissime oscillazioni si mantengono rispettivamente a 122,5 fr. ed a 25,2 fr. fino ad oltre la metà di gennaio.

Però l'andamento dei prezzi risente di un altro elemento importantissimo, specialmente per le industrie chimiche pesanti, e cioè risente dell'andamento del prezzo del carbone, il quale dopo la metà di dicembre ha iniziato un rapido ribasso, in seguito alla sistemazione dello sciopero inglese; ne sono derivati anche ribassi nei noli e quindi in materie prime fondamentali, quali le *piriti*. Così vediamo sul mercato francese e più specialmente negli *acciai nitrico e solforico* e quasi punto negli *alcali* e nell'*acido cloridrico*, avviarsi riduzioni graduali di prezzi che risultano piuttosto cospicue quando si facciano raffronti fra le quotazioni del 1° dicembre e quelle fissate nella seconda metà di gennaio 1927 e che varranno pel febbraio.

L'acido solforico a 53 Bè da 29 frs. scese a 25,75 frs. mentre il 66 Bè da 45 fr. va a 41 fr., e così l'acido nitrico giallo a 36 Bè da 230 passa a 180 fr.

Ma quella stabilizzazione che ora sembra raggiunta, non è apparsa subito tale né al venditore né all'acquirente, che hanno adottato in complesso una prudente politica di aspettativa, che ha consentito a ciascuna delle parti di misurare le proprie forze con quelle dell'avversario. Il compratore confidando nelle scorte già fatte e sperando che con un'ulteriore ripresa del franco e per tardivo effetto di quella già avutasi si dovessero rendere possibili nuovi ribassi attendeva; ed il produttore calcolando che questi ribassi non si possono fare fino a che i costi di produzione non si riducono effettivamente, ciò che ancora non appariva possibile per il rincaro di mano d'opera, di combustibili, per gravami fiscali ecc., non era da parte sua disposto a fare sacrifici su merce prodotta od acquistata a più alto prezzo.

A rafforzare questa idea dell'opportunità di una politica d'aspettativa ha anche non poco contribuito nella seconda metà di dicembre, cioè proprio a stabilizzazione manifesta, il periodo di feste di Natale e Capo d'anno, colla relativa quiete o sospensione negli affari. Anzi questo periodo è apparso un po' più lungo del solito, in quanto che la ripresa in gennaio ha tardato ad avviarsi fino oltre il 10 del mese, e d'alora in poi è andata però sviluppandosi abbastanza bene, coadiuvata forse da quel movimento di ribassi negli acidi minerali che già vedemmo.

Per l'acido nitrico è bene aggiungere che i ribassi, applicati molto gradatamente, appaiono dovuti sia al perdurare di una scarsa richiesta, sia alla concorrenza del prodotto sintetico nazionale a quello straniero, cioè a quello di Germania che già vedemmo nei mesi passati, largamente importato; nell'acido solforico il ribasso appare deliberato dalle grandi imprese industriali animate dal desiderio di contribuire così ad un movimento generale di riduzione dei costi.

Dai commenti sulla situazione attraversata dall'industria chimica francese in questo periodo si dovrebbe ritenere che la crisi è stata assai meno brusca ed assai meno perturbatrice di quanto si temeva; essa ha finito ad assumere, e presto, piuttosto il carattere di una evoluzione tanto meno dolorosa in quanto già si risentirebbero in pari tempo i vantaggi della stabilizzazione della valuta, e quindi di taluni prezzi; se anche il traffico per l'esportazione si è notevolmente ridotto, pure la capacità d'assorbimento e d'acquisto del paese appare praticamente immutata.

Nelle industrie chimiche secondarie l'andamento è stato meno regolare, qui più si sentono gli altri elementi perturbatori, tra gli altri la speculazione, sebbene forse questa volta non vi abbia avuto molto giuoco; anche qui la politica di prudente aspettativa è stata adottata da entrambe le parti, una lieve ripresa si è però avuta già all'inizio di gennaio, poiché è apparso presto che le scorte presso il consumo dovevano essere già quasi esaurite, ed a metà del mese, perdurando abbastanza buona la domanda, non sono mancati lievi aumenti di prezzo in taluni prodotti che avevano marcato prima ribassi. Va segnalato che qui, come in Inghilterra, si è avuto un ribasso nel borace, nell'acido borico ecc. Delle industrie consumatrici la vetreria ha avuto discreto traffico, più vivace è stato nella cristalleria; nella conceria che ha mantenuto discreta domanda di *solfuro* e di *bisomato sodico*, quest'ultimo assieme al potassico ha segnato però ribassi a metà gennaio; nei prodotti per tintoria la domanda, esauriti gli stocks non cospicui, si è fatta sentire essendovi un lavoro ancora abbastanza soddisfacente per qualche campo nell'industria tessile; essen-

do morta stagione per la fabbrica di pitture e vernici: i prezzi sono poco mossi, vi furono ribassi nel *bianco zinco* e poi nel *litopon*. Fiacchezza notevole nelle *colle* e *gelatine* per la diminuita domanda da parte dell'industria dei mobili che è in crisi. Nei *prodotti sintetici* sia per farmacia che per profumeria il lavoro è stato assai minore dell'usato.

GERMANIA — Nel lasso di tempo che qui consideriamo si debbono distinguere due periodi, e cioè quello di dicembre in cui il traffico andò sempre più diminuendo, e il periodo seguente che s'inizia quasi coll'anno nuovo o meglio col cessare delle feste, e che segna una netta e forte ripresa del lavoro, sia per l'interno che per l'estero; essa va però attenuandosi deludendo le speranze da lungo coltivate o rinviate.

Elementi che hanno agito in questo tempo sono stati: la troppo a lungo trascinata crisi politica, «di reggenza» come dicono i giornali, i torbidi mondiali (sia nella Cina la lotta contro gli europei; sia nell'America i chiaroscuri fra gli Stati Uniti ed il Messico, il Guatemala ecc.) ed infine le vaganti epidemie influenzali che vennero segnalate in Germania ed in altri paesi europei.

In dicembre inoltre, mentre si lamenta il cattivo andamento che ha il mercato, sia per l'interno che per fuori, durante il mese, si rileva con soddisfazione, ed in contrasto coi commenti apparsi già nel passato, che in complesso il 1926 finisce col segnare un miglioramento indiscutibile sugli anni precedenti, pur essendo stato l'ultimo trimestre il meno buono si conviene che l'ottobre non è stato affatto cattivo, né si nasconde che in questi ultimi mesi dell'annata è almeno andata riducendosi la forte concorrenza che Francia e Belgio facevano colla loro valuta instabile. Tale concorrenza non è certo cessata, anzi quella del Belgio e specialmente nel Sud America è ancora abbastanza aspramente sentita.

Coi commenti sul passato le cronache mercantili fanno anche le solite recriminazioni perché il miglioramento avuto nella situazione generale in quest'anno è stato solo a vantaggio dell'industria, poiché questa coll'idea di eliminare gli intermediari non lasciò lavoro agli esportatori, negandone l'utilità.

Posta allora in rilievo la necessaria funzione degli esportatori si accusa l'industria colle sue formazioni a trust, sindacato, ecc. di sfruttare la situazione a proprio esclusivo vantaggio, senza procurarsi dell'economia del paese... mentre è dubbio che a siffatti grossi organismi riesca possibile di ottenere un miglior rendimento.

In questa epoca è apparso ben richiesto per l'esportazione il *solfuro sodico*, oggetto di buona domanda pure per via sono stati il *solfato di magnesio*, il *cloruro di calcio*, il *solfato sodico*, l'*allume potassico*, il *piposolfato sodico*, il *cloruro d'ammonio* ed anco l'*acido solforico*. La *glicerina*, che all'inizio del dicembre aveva segnato dei ribassi specialmente per effetto della concorrenza inglese, si mantenne fiacca, e così perdura la situazione strana, già spesso volte esposta, degli *alcaloidi dell'oppio*, che sono dati ad un prezzo di un 10% al disotto del costo di produzione e non intendono segnare rialzo alcuno, malgrado se ne verificano nella materia prima, l'*oppio*.

E' qui opportuno porre in rilievo come verso la fine di dicembre, perdurando l'apatia del consumo, nell'ambiente dei venditori si è cercato di stimolare l'acquisto con ribassi che non pare abbiano avuto altro effetto che quello di turbare per breve tempo le quotazioni, ma non raggiunsero lo scopo.

Coll'anno nuovo come già dicemmo le cronache descrivono una vivace ripresa del traffico, con prezzi che segnano maggior fermezza, si accenna anche a qualche lieve rialzo. Effettivamente nei *sali potassici* quei rialzi che da tempo erano stati annunciati e ritardati, vengono a poco a poco applicati e la richiesta per loro effetto si fa alquanto più vivace; così coll'11 gennaio il sindacato del *bromo* rialza le quotazioni di circa 20 Mk. al Q.le; si ha una forte domanda dall'estero, ma se è buona per i forti quantitativi considerati, è cattiva per i troppo bassi prezzi... ma non mancano sporadiche proposte di case tedesche a prezzi stranamente «insufficienti»... è questo un caso che si è andato verificando sovente e che può indurre a pensare che pur di vendere il sindacato è disposto non a sconsigliare

i prezzi ufficiali ma a far applicare di seconda mano delle agevolazioni.

Nei *farmaceutici* l'anno nuovo recò una buona ripresa di acquisto da parte della Russia che da tempo ne desidera; è dubbio se ciò faccia perché ha esaurito ogni scorta o perché ha trovate effettivamente i mezzi per pagare le nuove forniture, la carenza di prodotti farmaceutici in Russia pare debba essere enorme. L'epidemia influenzale che si ebbe in Germania ha ravvivato la richiesta di prodotti farmaceutici e specialmente di *acido acetilsalicilico*, i cui prezzi tendono a rafforzarsi, per essersi oramai esaurite le imponenti scorte, ma pur sono ancora molto lontani da quel livello che dovrebbero toccare.

STATI UNITI — Le notizie sull'andamento del mercato alla fine del 1926 ed all'inizio del 1927 non sono né molto diffuse né molto precise, perché le riviste si occupano prevalentemente di passare in rassegna l'andamento complessivo di tutto il 1926 e di esporre e giustificare le previsioni per l'anno nuovo.

Per quanto riguarda i prezzi si può dire che nell'ultimo mese e cioè a metà gennaio 1927 rispetto a metà dicembre 1926 si sono avuti lievissimi rialzi nell'*acido tartarico*, e nel *cremor tartaro*, nell'*alcool metilico* (97%), nell'*alcool denaturato*, nel *carbonato di bario* e nelle *glicerine* che segnano dunque di riaversi dallo stato di depressione in cui erano cadute. Così anche nell'*olio di cotone* segna una leggerissima ripresa di prezzo; nei derivati del catrame appaiono alquanto abbondanti il *sale d'anilina* e la *paranitroanilina*, che segnano ribassi non cospicui; però forte è invece quello del *solfato ferroso*; già accennammo nel mese scorso a quello del *carbonato sodico* e della *soda caustica*, ora aggiungiamo quelli di taluni *sali di potassio*, dell'*ammonia* acquosa e dell'*alcool butilico* e nel *fusello*.

Col metallo ribassarono i *sali e pigmenti di zinco*, ma non quelli di *piombo*, ribassarono invece i *sali di stagno*.

V. Ravizza

Numeri indici mensili del 1926 raffrontati al 1913.

Dal N. 2 Vol. 7 del 10 gennaio 1927 del *Listino dei prezzi* della Camera di Commercio di Milano ricaviamo la seguente tabella cogli indici mensili dei prezzi all'ingrosso dei principali gruppi di merci che ci interessano, per dicembre 1926 ed i 12 mesi che lo precedono.

Tali indici sono riferiti alla media del 1913, fatta uguale a 100, e sono compilati cogli elementi indicati più avanti in questo numero di *Giornale*; ivi si trova anche un diagramma coll'andamento dei principali numeri indici durante l'ultimo quadriennio.

GRUPPI DI MERCI	Materie tessili	Prodotti chimici	Minerali e metalli	Materiali da costr.	Derrate alimentari	Materie industr.
Dicembre . . . 1925	716,7	601,7	625,1	702,0	683,3	651,4
Media . . . 1925	760,9	587,6	620,5	655,2	651,1	645,8
Gennaio . . . 1926	709,3	603,4	625,0	699,1	681,3	649,7
Febbraio . . . "	696,7	595,3	627,5	696,7	681,1	643,9
Marzo . . . "	666,4	583,5	622,2	690,1	672,1	627,4
Aprile . . . "	649,7	576,5	612,1	685,0	684,6	617,2
Maggio . . . "	651,5	582,1	628,1	683,8	693,8	622,7
Giugno . . . "	676,7	597,2	638,7	688,4	695,9	637,3
Luglio . . . "	715,3	617,5	677,4	683,0	705,5	665,3
Agosto . . . "	732,7	629,4	708,6	685,3	712,0	682,8
Settembre . . . "	701,4	621,8	708,6	684,9	691,5	676,1
Ottobre . . . "	608,1	589,7	720,0	683,1	671,2	647,8
Novembre . . . "	572,4	566,8	744,3	684,4	655,7	635,5
Dicembre . . . "	544,0	557,0	668,8	677,4	647,7	606,8
Media . . . 1926	660,4	593,4	665,0	686,8	683,4	642,7

Si pone uguale a 100 la media dei prezzi del 1913.

Potere medio di acquisto della Lira nel
(media del 1913 = 100)
Dicembre 1926: 15,50
Dicembre 1926: 16,16
media 1924 = 18,08; id. 1925 = 15,50; id. 1926 = 15,20

GIORNALE DI CHIMICA INDUSTRIALE ED APPLICATA

NOTE DI REDAZIONE

I veleni animali.

In una conferenza tenuta alla Società di Chimica Industriale di Milano nel novembre scorso, e che viene pubblicata in questo fascicolo, il prof. Contardi del R. Istituto Superiore Agrario di Milano ha esposto il risultato di alcune ricerche da lui eseguite, in collaborazione con la signorina Pia Latzer, nei laboratori dell'Istituto Sieroterapico Milanese intorno a taluni veleni animali, ricerche le quali tendono a completare — dal lato chimico — quelle eseguite concordemente e parallelamente, dal punto di vista biologico, dal prof. Belfanti, direttore dell'Istituto stesso.

I veleni animali, cioè quelle sostanze farmacologicamente attive, che vengono prodotte direttamente e fisiologicamente dagli animali stessi, sono in numero molto grande, ma di pochi è ben nota la natura chimica. Mentre sono abbastanza conosciuti chimicamente i veleni così detti passivi, come gli acidi della bile, l'adrenalina, l'ipofisina e la tirosina, per accennarne i quattro tipi principali, le nostre conoscenze sulla natura chimica dei veleni secreti dalle ghiandole speciali velenifere — i veleni così detti attivi — sono invece molto scarse e incomplete, tranne alcune poche eccezioni.

L'osservazione che i globuli rossi del sangue, privati completamente del siero, non sono emolizzati dal veleno dei serpenti e degli animali in genere, aveva portato a stabilire che questa azione emolizzante deve essere attribuita alla lecitina, la quale per un'azione enzimatica del veleno su di essa dà una emolisina, che non è altro che una lecitina privata del residuo dell'acido oleico. Si sapeva inoltre che la parte tossica del veleno dei serpenti non è un albuminoide, ma un prodotto simile alla saponina, cioè una sapotossina animale, e simili sapotossine sono contenute anche nel veleno di alcuni batraci, mentre il veleno delle api partecipa da un lato delle proprietà delle sapotossine animali, dall'altro delle proprietà del veleno delle cantaridi, la cui costituzione chimica è nota.

La sostanza ottenuta dalla lecitina per azione del veleno del cobra, la lisocitina, è l'etere monopalmitico fosfoglicerico della colina. Tale trasformazione della lecitina in lisocitina è provocata anche dal veleno dei viperidi, da quello delle apidi e da quello dello scorpione, mentre il veleno delle vespidi si comporta in modo assai diverso, ossia per esso la lecitina subisce una demolizione assai complessa.

Il prof. Contardi ha trovato che tutti i veleni che reagiscono sulla lecitina del vitello dell'uovo reagiscono anche con la stessa facilità e nello stesso senso sui sali doppi lecitina-cloruro di cadmio, o lecitina-cloruro di zinco, e ciò gli ha permesso di stabilire esattamente in che modo procede la demolizione della molecola della lecitina per azione dei diversi ve-

leni. Così ha trovato che varie lisocitine provengono dalla lecitina del vitello dell'uovo, e che nella demolizione della molecola della lecitina operata dal veleno di vespa, si passa attraverso la lisocitina. Il comportamento delle varie lecitine coi veleni animali lo ha portato poi ad una interessante deduzione circa la struttura delle lecitine dell'uovo, che si devono ritenere derivanti più dall'acido alfa-glicerofosforico che dal beta.

Egli ha inoltre trovato, confermando quanto era stato precedentemente riscontrato per il veleno del cobra, che i veleni dei crotalidi, delle apidi, delle vespidi e dello scorpione non hanno alcuna azione saponificante sui grassi neutri. Il veleno delle vespidi, a differenza degli altri veleni che rimangono inattivi, scinde l'acido fosfororganico dei glicerofosfati in acido fosforico e glicerina, mentre invece non attacca i composti fosforati organici delle piante, del tipo della fitina.

Il processo di avvelenamento prodotto dalle vespidi è quindi molto diverso da quello prodotto dagli altri imenotteri.

L'utilizzazione dei combustibili nazionali col forno Salerni e il craking catalitico.

Il problema della razionale utilizzazione dei combustibili nazionali ha formato argomento di un'altra conferenza svolta alla Società di Chimica Industriale di Milano dal comm. Alberto Edoardo Bianchi della Società Chimica Lombarda A. E. Bianchi e C. di Rho.

In tale conferenza, pubblicata più avanti, il comm. Bianchi, dopo aver ricordato lo scempio delle nostre torbe e ligniti fatto durante la guerra, ed accennato a talune forme di utilizzazione economica di esse in tale periodo, come quella della preparazione di gas di gasogeno da bruciarsi direttamente nei focolai delle caldaie, o della distillazione in forni Guardabassi, che venne eseguita a Rho per parecchi anni, sostiene che la utilizzazione più razionale dei combustibili poveri italiani è quella della distillazione a bassa temperatura, che permette di ottenere, oltre ad un gas d'alto potere calorifico, del semicoke ricco di materie volatili ed in più la maggior quantità possibile di catrame primario, facilmente trasformabile in prodotti leggeri.

Ricerche sperimentali in scala semi-industriale, istituite secondo tale indirizzo nello stabilimento di Rho, furono eseguite adoperando un tipo di forno, che, per i suoi vantaggi sugli altri, va prendendo larga diffusione sia in Europa che in America, cioè quello ideato dall'ing. Salerni; forno che è costituito essenzialmente da una serie di piccole storte semicilindriche in acciaio, nell'interno di ognuna delle quali, e parallelamente al loro asse, ruota un agitatore a palette.

La causa del finora limitato sviluppo industriale

della distillazione a bassa temperatura è da attribuire al fatto che il catrame primario non trovava fino a poco tempo fa impiego sufficientemente remunerativo, così che si è pensato di sottoporlo al cracking tanto usato nell'industria del petrolio. Seguendo anch'essi tale indirizzo, il comm. Bianchi e l'ing. Guardabassi hanno ideato un procedimento di cracking a pressione ordinaria in presenza di un catalizzatore, col quale sono riusciti a trasformare il 70 % del catrame primario ottenuto dai nostri combustibili nazionali in prodotti leggeri, il cui punto di ebollizione non supera i 300° C.

Il cracking — e ciò è la parte più caratteristica del loro processo — non viene eseguito sul catrame condensato proveniente dalla storta Salerni, bensì direttamente sui gas e sui vapori ottenuti dalla distillazione del combustibile solido, così che le due operazioni di distillazione e di cracking sono riunite in una sola e in un solo apparecchio.

Con questo sistema stanno sorgendo già due impianti industriali dimostrativi: uno al porto industriale di Venezia, dove verranno crackizzate 50 tonnellate di mazut al giorno, ed un altro in Sardegna per l'esercizio di una centralina termoelettrica di 500 KW. accoppiante alla carbonizzazione a bassa temperatura della lignite di Baku Abis, l'utilizzazione del coke e del gas ottenuti per la produzione di energia elettrica mediante turboalternatori e motori a gas e la distillazione dei prodotti di catalisi per l'ottenimento di benzina.

Qualora i risultati di questi due impianti industriali confermino quelli ottenuti nelle prove semi-industriali, il comm. Bianchi ritiene che sia fatto un gran passo verso la risoluzione del problema italiano del combustibile, perchè dai giacimenti di torba e di lignite si potranno avere, con impianti di distillazione a bocca di miniera, benzine ed olii per i bisogni del Paese, gas da utilizzare sul posto per la produzione di energia elettrica e semicoke da mettere a disposizione dell'industria. Che se il trattamento venisse applicato anche ai nostri abbondanti calcari e scisti bituminosi, la quantità di benzine e di olii che si potranno ottenere sarebbe tale da rendere indipendente l'Italia per qualche secolo, per quanto riguarda il combustibile liquido.

Come logica conseguenza dovrebbe necessariamente derivare la obbligatorietà di sottoporre a tale trattamento tutto il carbon fossile che viene importato dall'estero, proibendone l'impiego diretto, senza previa distillazione.

La chimica negli Stati Uniti.

Una interessantissima esposizione delle osservazioni, che durante una permanenza di qualche mese negli Stati Uniti d'America ha potuto compiere specialmente nel campo della chimica e delle industrie chimiche, è stata fatta dal prof. ing. Umberto Pomilio nella riunione del 15 dicembre della Società di Chimica Industriale di Milano. La tirannia dello spazio non ci consente di pubblicare in un solo fascicolo la brillante conferenza, così che in questo non appare che l'introduzione, in cui viene riferito sulle riunioni dell'Istituto di Politica, sul Congresso di Fi-

ladelfia della Società Chimica Americana, e su quello di Washington dell'Unione internazionale di chimica pura ed applicata, ai quali il prof. Pomilio prese parte attiva anche come relatore. Nel fascicolo venturo verrà pubblicata con illustrazioni la parte che descrive le varie officine visitate, e che, come ha tenuta avvinta l'attenzione del numeroso uditorio, così sarà dai lettori seguita con vivo interesse.

La Redazione

LETTERE ALLA REDAZIONE

Sulla determinazione della silice solubile nei cementi, nelle malte, nei calcestruzzi.

Sotto questo titolo D. FLORENTIN ha pubblicato nei *Comptes Rendus dell'Accademia di Francia* una nota che è stata riportata in tutto nel numero 12 (pag. 621) dello scorso anno di questo *Giornale*. Il metodo proposto dal Florentin consiste nell'attaccare a freddo il materiale con HCl relativamente diluito: in tali condizioni vengono decomposti soltanto i silicati idraulicamente attivi del cemento.

Sulle stesso metodo io ho riferito in precedenza alla R. Accademia di Scienze, lettere ed arti di Padova, ed i risultati da me ottenuti furono pure riprodotti negli *Annali della R. Scuola di Ingegneria di Padova* (Anno II°, N. 2, 1926).

Questo ho voluto ricordare ai lettori di questo *Giornale* non certo per rivendicare una priorità. Per quanto il Florentin non lo abbia detto il metodo venne già indicato da H. F. KRIEGER fin dal 1924 (*Engineering News-Record*, Vol. 92, pag. 829).

Desidero soltanto far presente che realmente, dallo studio da me fatto sui materiali che più comunemente vengono usati in miscela col cemento nella fabbricazione degli agglomerati idraulici, risulta che essi non vengono decomposti dall'acido cloridrico diluito, come invece lo sono i silicati idraulicamente attivi contenuti nel cemento. Fanno però eccezione le pozzolane ed io ho creduto di individuare così un procedimento analitico dei materiali pozzolanici molto più preciso di quello comunemente seguito e che si basa sulla reazione della pozzolana su una soluzione di saccarato di calcio.

Mi parve pure interessante far notare come anche le argille cotte ad una temperatura superiore ai 400° ed inferiore ai 700° possono essere decomposte dall'acido cloridrico diluito a freddo, ciò che, contemporaneamente a me, è stato rilevato anche da SACHSSE e BECKER (*Chem. Abst.*, 20, 1926, pag. 1747) e che spiegherebbe l'azione pozzolanica delle argille insufficientemente cotte (ad es. mattoni albi) nelle miscele cementanti idrauliche.

Istituto di chimica industriale ed applicata della R. Scuola d'ingegneria, Padova, marzo 1927.

D. MENEGHINI

Annali di Chimica Applicata

Sommario del fasc. 2, Vol. 17, Febbraio 1927.

- ANGELETTI A. - Separazione del titanio dall'uranio - 2 pag.
- CAMBI L. - Sulle reazioni cromatiche del nitroprussiato - 4 pag.
- TRAETTA-MOSCA F. - A proposito dell'acido piruvico come prodotto intermedio della fermentazione alcoolica - 1 pag.
- TONEGUTTI M. - Circa il metodo proposto da Mayrhofer per la prova di stabilità delle polveri alla nitroglicerina - 6 pag.
- MIGLIACCI D. e CRAPETTA C. - Contributo all'analisi chimica qualitativa per via secca - 8 pag.
- MELIS B. - Due nuovi acidi nella serie cianica - 7 pag.
- SMIRICK G. - Contributo all'analisi delle farine - 1 pag.
- GASTALDI C. - Forno a combustione con riscaldamento elettrico - 1 pag.
- ROMEO G. e GIUFFRÈ U. - Essenze di *Mentha aquatica* L. e di *Mentha silvestris* L. di Sicilia - 4 pag.
- ROMEO G. e GIUFFRÈ U. - Essenze di *Calamintha Nepeta* e di *Mentha pulegium* - 2 pag.

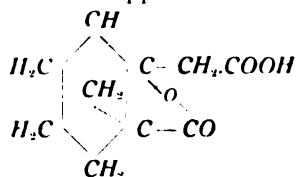
ANGELO CONTARDI

I. veleni animali*

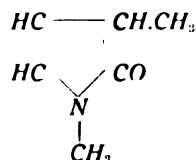
Sotto il nome di veleni animali sono comprese quelle sostanze farmacologicamente attive le quali vengono direttamente e fisiologicamente prodotte dagli animali stessi, e pur non essendo in essi inclusi quei tossici che si formano negli organismi sotto l'azione dei batteri o dei microorganismi in genere sopra il substratum animale, il loro numero è tuttavia molto grande e la loro natura assai disparata. Si comprende quindi che trattare di tutti questi prodotti, sia pure in modo sommario, è cosa difficile e lunga e qui oggi fuor di luogo.

Io voglio esporre brevemente invece e senza entrare in dettagli sperimentali, il risultato di certe ricerche le quali insieme con la signorina Pia LATZER ho recentemente compiute nei laboratori dell'Istituto Sieroterapico Milanese, ricerche che tendono a completare dal lato chimico quelle assai interessanti, biologiche, del prof. BELFANTI, che furono eseguite concordemente, unitamente e parallelamente ad esse e di cui è già stato dal BELFANTI riferito.

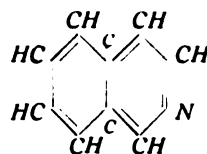
Come è noto, i veleni degli animali non sono costituiti da un solo individuo chimico ma risultano da miscele di composti fisiologicamente più o meno attivi e di composti affatto inerti. Solamente di poche di queste sostanze tossiche è fino ad ora nota la costituzione chimica. Così nel secreto delle ghiandole generatrici del veleno di alcuni miriapodi chilognati sono stati con certezza riscontrati il chinone ordinario (*Julus terrestris*), nel veleno della *Fontanaria gracilis* e della *F. virginica* si è trovata una sostanza capace di scindersi in acido prussico ed in aldeide benzoica. Tra i coleotteri, la *Litta vespicatoria*, la *Malabris quattordicim punctata*, la *M. pustulata*, la *M. cicorii*, l'*Epicauta adspersa*, la *Meloe majalis*, ecc. producono dalle loro ghiandole venefiche la cantaridina di cui la costituzione venne stabilita da H. MEYER (1) ed è così rappresentabile:



Dal veleno granuloso del *Bufo vulgaris* venne estratta la *bufotenina*, un derivato del pirrolo; ad essa spetterebbe la formula:



Accanto a questa sostanza, nello stesso veleno, si trova la *bufotalina* ($C_{26}H_{36}O_6$) di cui la struttura vera non è nota, pare però si tratti di un derivato dell'acido celico ($C_{24}H_{40}O_5$): la sua azione fisiologica è assai simile a quella della digitalina. Ancora nei batraci, dal veleno della *Salamandra maculosa* si sono potuti isolare e, almeno in parte, caratterizzare, due alcaloidi la *samandarina* ($C_{26}H_{40}N_2O$) e la *samandaridina* ($C_{26}H_{31}NO$) sostanze queste di cui specialmente il FAUST si è a lungo occupato (2). La *samandaridina*, distillata a secco con polvere di zinco fornisce isochinolina:



Siccome la *samandarina* differisce dalla *samandaridina* per contenere un gruppo C_6H_5N (metilpiridina) in più, la *samandarina* sarebbe un derivato metilpiridinico della *samandaridina*. Il FAUST stesso fa in proposito osservare che ci troviamo di fronte al caso di un prodotto animale derivante dal nucleo chinolinico, nucleo che è considerato caratteristico dei veleni vegetali. Epperò si deve notare che nel veleno secreto dalle ghiandole anali della *Mephitis mephitis* (Skunk) accanto a mercaptano butilico è stata trovata metilchinolina (3).

Tutti gli esempi che ho riportato si riferiscono ai veleni cosiddetti attivi, cioè a quei veleni che sono secreti dalle ghiandole speciali velenifere degli animali e servono alla difesa dell'individuo e della specie.

In tutti gli ordini degli animali tranne negli uccelli noi troviamo famiglie dotate di questi organi di difesa.

Chimicamente però sono assai più noti i veleni cosiddetti passivi dei quali quattro sono i principali tipi cioè: gli acidi della bile, l'adrenalina, l'ipofisina e la tirosina. Di queste sostanze, tanto diffuse nel regno animale, è troppo nota l'importanza pratica e scientifica perchè io mi fermi a trattarne.

Fatta eccezione per gli esempi riportati e per pochi altri che avrò modo di ricordare in seguito, le attuali nostre conoscenze sulla natura chimica dei veleni animali sono assai scarse ed incomplete e ciò sia per i veleni più croici come quello per esempio del *Dendrobates tinctorius* (4), che appartiene alla famiglia delle rane, sia per quelli che interessano direttamente la difesa dell'uomo e che da secoli furono oggetto di studio, quali per esempio il veleno degli ofidii.

(*) Conferenza tenuta alla Società di Chimica Industriale in Milano, la sera del 24 novembre 1926.

(1) H. MEYER - *Monatsh. f. Chemie*, 18, 393-410 (1897); 19, 707-726 (1898).

(2) FAUST - *Arch. exp. Path. Pharmacol.*, 11, 229 (1898).

(3) ALDRICH - *Jour. of exp. med.*, 1, n. 2 (1896).

JONES e ALDRICH - *Jour. of exp. med.*, 2, 439-452 (1897).

(4) Studiato dal dr. POSADSTRANGO e da ARONSON.

Io voglio brevissimamente ed a sommi capi ricordare la storia dello studio chimico di questi ultimi veleni sia perchè su di essi noi abbiamo principalmente operato, sia perchè questa storia dimostra che quel poco di luce che è stata diffusa in questo tenebroso campo, specie negli ultimi anni, è dovuta all'intima collaborazione del chimico col biologo, e che questa collaborazione lascia sperare, se continuata, se non la soluzione completa e rapida dell'interessante problema, almeno una più profonda conoscenza dell'intricato processo dell'avvelenamento.

Natura chimica del veleno dei serpenti.

Bisogna giungere fino alla fine del secolo XVI per avere qualche nozione esatta, frutto dell'esperienza scientificamente condotta, intorno alla natura del veleno degli ofidi.

È vero che i serpenti e gli animali velenosi in genere venivano dalla vecchia terapia largamente usati in toto o nei singoli organi per preparare medicinali contro le più disparate malattie, e per combattere la loro stessa azione venefica, ma nulla di preciso era noto intorno alla natura del principio tossico, nè sulla sua vera origine. Solo nel 1664 Francesco REDI (5) nella diatriba coll'«apothecaire-artiste du Roi en son Jardin Royal des plantes medicinales», Moïse CHARAS (6), dimostrava che l'avvelenamento per morsicatura dei serpenti è causato dalla inoculazione di un principio liquido speciale esistente nella saliva delle vipere, liquido che egli paragona, per l'aspetto, all'olio di mandorle dolci. Mead JAMES e DE JUSSIEU, avendo constatato che il veleno aveva reazione acida, ritennero tale acidità causa precipua del potere tossico, e consigliarono come antidoto l'ammoniaca. Quasi un secolo più tardi il FONTANA (7) dimostrava erronea la deduzione del JUSSIEU e dopo aver messo in evidenza l'assoluta inefficacia dell'ammoniaca stessa e provata la resistenza del veleno di vipera ai vari agenti chimici, asseriva essere il veleno una sostanza gommosa, linfatica, separatasi dal sangue dell'animale.

Nel 1843 il principe Luciano BONAPARTE (8) intraprese lo studio chimico del veleno. Dal veleno della vipera *berus* isolò una sostanza non alterabile per riscaldamento a 100°, che godeva tutte le proprietà del veleno integro della vipera stessa, sostanza che egli chiamò *viperina*. Allo stato secco questa sostanza si presentava in forma di piccole scaglie solubili nell'acqua; la soluzione acquosa reagiva neutra, era insapore, forniva tutte le reazioni degli albuminoidi. Per il BONAPARTE questa sostanza era un unico individuo chimico e costituiva il principio attivo del veleno; egli la paragonò alla ptialina della saliva. Gli altri costituenti del veleno: albuminoidi, muco, pigmenti, grassi, fosfati, cloruri, furono trova-

ti identici od analoghi a quelli contenuti nell'ordinaria saliva.

L'idea del BONAPARTE sulla struttura cioè albuminoidica del veleno degli ofidii fu seguita da molti, ed anche oggi è da alcuni ancora accettata.

Nel 1869 WEIR MITCHELL (9) dal veleno del crotalo separò un albuminoide dotato di tutto il potere tossico del veleno di partenza e chiamò questa sostanza *crotalina*; in modo analogo dal veleno di Naja separò la *naina*. Queste sostanze erano assai simili alla viperina del BONAPARTE, cosicchè il VIAUD GRAND MARAIS propone di raccoglierle tutte e tre sotto il nome di *echidnina*, oppure *echidnasi*.

Il BLYTH nel 1877 (10), dal veleno del cobra, ebbe una sostanza cristallina che da lui fu denominata acido cobrico.

Il GAUTIER (11) nel 1881 dal veleno del *Naja tripudians* credette di aver isolati due alcaloidi; egli stesso però in seguito fu preso da forti dubbi in proposito e da altri autori non furono più riscontrate queste sostanze nel veleno del Naja.

Nel 1886 il MITCHELL in collaborazione col REICHERT (12) studiando il veleno dei crotalidi americani, giunse alla conclusione che la *crotalina* da lui diciassette anni prima descritta come individuo chimico unico, era invece una miscela di vari albuminoidi. Dal veleno del *Crotalus adamanteus* separa una albumina, una globulina ed un peptone. La globulina è la sostanza veramente velenosa, il peptone è pochissimo attivo, l'albumina è inerte.

Contemporaneamente il WOLFENDEN (13) studiando il veleno del *Daboia* e del *Naja tripudians* nega la presenza dell'acido cobrico del BLYTH; probabilmente esso non è altro che gesso, e ritiene che i principi attivi del veleno siano degli albuminoidi. Egli separa dal veleno del cobra una globulina, una serina, una sintonina ed un po' di peptone. La serina e la sintonina sono dotate di azione paralizzante, la globulina ha un'azione asfissiante. Il veleno del *Daboia* contiene le stesse proteine ma è privo del peptone dializzabile.

Nel 1862 MARTIN e SMITH (14) dal veleno del *Pseudochis porfiriacus* (serpente nero dell'Australia), separavano un eteroalbumose ed un protoalbumose, che gli AA. ritennero il principio attivo del veleno.

Quattro anni dopo il MARTIN (15) dal veleno dello stesso serpente, mediante un processo speciale di filtrazione, isolò un proteide indiffusibile ed incoagulabile a 82° C., dotato di azione emorragica, ed una albumina diffusibile incoagulabile con azione tossica sui centri respiratori.

Una interessante osservazione fatta da FLEXNER e

(9) MITCHELL - The venom of serpents, Med. Times and Gaz. London, 1, 137 (1869).

(10) A. W. BLYTH - An cobric acid, Analyst, London, 1, 204 (1877).

(11) A. GAUTIER - Sur le venin de *Naja tripudians* de l'Inde, Bull. Acc. de Med. Paris, 2a serie, 10, 947-958 (1881).

(12) MITCHELL-REICHERT - Researches upon the venom of poisonous serpents, Smith, Cont. to Knowledge, 26 (1886).

(13) N. WOLFENDEN - On the nature and action of the venom of poisonous snakes, Jour. of Phys., 7, 327-364 (1886).

(14) E. J. MARTIN e SMITH - The venom of Australian Black snake, Proc. Roy. Soc. N. S. Wales, 26, 240 (1892).

(15) MARTIN - Note on a method of separating colloids from crystallized by filtration, Proc. Roy. Soc. N. S. Wales, 30 (agosto 1896).

(16) FLEXNER e NOGGIN - The constitution of snake venom and snake sera, J. of path. and bact., 8, 379-410 (1900).

(5) F. REDI - Osservazioni intorno alla vipera, Firenze, 1664. Lettere sopra alcune opposizioni fatte alle sue osservazioni intorno alla vipera, Firenze, 1685.

(6) MOÏSE CHARAS - Nouvelles expériences sur le venin de la vipère, Paris, 1669.

(7) FONTANA - Ricerche filosofiche sopra il veleno della vipera, Lucca, 1767.

(8) L. BONAPARTE - Analisi del veleno della vipera e scoperta della viperina - Gazz. Toscana delle Scienze Med. fisich., 169 (1843).

NOGUCHI (16) nell'anno 1902 portò un nuovo indizio nelle ricerche riguardanti il veleno dei serpenti e degli animali in genere. Questi autori avevano trovato che i globuli rossi del sangue di certi animali, ben lavati e centrifugati, privati cioè completamente del siero, sospesi in soluzione fisiologica di cloruro sodico, non sono emolizzati dal veleno.

CALMETTE nel 1908 (17) constatava d'altra parte che l'azione complementare del siero verso il veleno dei serpenti, contrariamente a quello che avviene per i complementi ordinari, resiste al riscaldamento a temperatura superiore ai 62° C. PRESTON-KYES e SACHS, appoggiandosi alle esperienze di FLEXNER e NOGUCHI nel laboratorio dell'EHRICH, hanno potuto stabilire che bisognava attribuire alla lecitina questa funzione di complemento nell'emolisi operata dal veleno. Essi hanno provato che la lecitina pura non possiede proprietà emolitica, ma che aggiunta ai globuli rossi ben lavati agisce come il siero e permette al veleno di esplicare la sua azione emolizzante. PRESTON-KYES e SACHS, adottando le idee dell'EHRICH, ritennero che l'azione della lecitina si manifestasse perchè essa si univa al veleno (ambocettore) per formare un complesso unico, la *emolisina*.

Gli stessi A.A., agitando una soluzione acquosa di veleno con una soluzione cloroformica di lecitina, ottennero una sostanza biancastra, differente dalla lecitina per la sua solubilità in acqua ed insolubilità in etere, sostanza che essi chiamarono *cobralecitide*.

Questa nuova sostanza fu da EHRICH affidata per l'analisi a molti chimici, e tra essi al WILLSTAETTER ed al BRAUN. Un allievo del WILLSTAETTER, il LÜDEKE (18), in seguito ad un accurato esame del prodotto, esprimeva l'opinione che il veleno del cobra non entrasse a far parte della molecola del lecitide, ma che questa emolisina non fosse che un derivato diretto della lecitina e cioè una lecitina privata del residuo dell'acido oleico, e che provenisse dall'azione fermentativa del veleno stesso sopra la lecitina.

Questa nuova ipotesi di un'azione diastatica del veleno fu sostenuta poi dal DURGEN e COCA (19) e dal MANWARING (20). L'ARRHENIUS (21) e YVAR BANG (22) non vollero accettarla: specialmente poi quest'ultimo autore, ripetendo le esperienze di KYES e SACHS ed impiegando sulla lecitina commerciale «Agfa» la tecnica usata dal KYES per preparare la cobralecitide, ottiene, senza l'aggiunta del veleno, una sostanza la quale ha i caratteri del lecitide emolizzante. Partendo poi da lecitina purissima non giunge a mettere in evidenza l'azione complementare di questa sostanza.

Intanto Edwin Stanton FAUST (23) nel 1907 separava dal veleno del cobra una sostanza dotata di tutte le proprietà tossiche del veleno stesso; la sostanza aveva tutti i caratteri di un individuo chimico. Essa è priva di azoto ed ha la formula empirica $C_{17}H_{26}O_{10}$. Dal FAUST la nuova sostanza venne chia-

mata ofiotossina. Nel 1911, dal veleno del *Crotalus adamanteus* separava un prodotto dotato di tutte le proprietà del veleno integro, tale prodotto fu dall'A. chiamato la *crotalotossina*, esso risponde alla formula empirica $C_{17}H_{26}O_{10} + 1/2 H_2O$. Il FAUST ritiene che il principio attivo del veleno dei serpenti sia: l'*ofiotossina* per i colubridi, la *crotalotossina* per i viperidi; ed effettivamente queste due sostanze, nella prova biologica da lui eseguita, ripetono rispettivamente i caratteri specifici dei due tipi di veleni e cioè mentre l'*ofiotossina*, come veleno dei colubridi proteroglifi, è quasi priva d'azione locale ed è poco emolitica, la *crotalotossina* come veleno dei viperidi è dotata di azione locale assai marcata, è fortemente emolitica ed ha azione sui centri respiratori.

Il FAUST dimostrerebbe adunque che la parte tossica del veleno degli ofidi non è un albuminoide ma un prodotto simile alla *saponina* e cioè una *sapolossina animale*. Anche il veleno di alcuni batraci del genere *rana*, secondo il FAUST, contiene come principio attivo queste *sapolossine*. Inoltre questo autore, basandosi sopra le ricerche del LANGHER (24) e su quelle più recenti del FLURY (25) intorno al veleno delle api, concludeva che la parte attiva del veleno di questi imenotteri aculeati della famiglia delle apidi, essendosi constatato privo di azoto, di reazione neutra, con la proprietà di un'anidride ciclica, crede doversi ritenere una sostanza la quale da un lato partecipa delle proprietà delle *sapolossine animali*, simile adunque a quelle del veleno dei serpenti, dall'altro lato partecipa della proprietà del veleno delle cantaridi di cui ho sopra riportato la costituzione chimica.

Per la prima volta vengono avvicinati così dal lato chimico i due veleni — quello degli ofidi e quello delle apidi già ritenuti tanto diversi tra loro. Il FAUST confrontando l'azione tossica dell'*ofiotossina* per somministrazione endovenosa con quella per via sottocutanea e con quella del veleno naturale per via pure sottocutanea, concludeva che la presenza degli albuminoidi nel veleno naturale debba fortemente influire sulla facilità di assorbimento del veleno nel senso di esaltarla e favorirla e perciò, ed anche per altre ragioni, egli crede che nel veleno naturale l'*ofiotossina* e la *crotalotossina* siano esterificate o salificate con gli albuminoidi. Ricorderò ancora che il dr. Bruno RONGEL PÉSTANA, assistente dell'Istituto di Butantan (26), ha ripetuto il processo del FAUST per la preparazione della ofiotossina e della crotalotossina, ma senza risultato.

Comunque è opinione del FAUST che negli avvelenamenti per morsicatura dei serpenti non si tratti di azione prodotta da fermenti o sostanze analoghe (fermentartig) e fonda principalmente questa sua asserzione sul fatto che i veleni animali, a differenza dei veri fermenti, non perdono col riscaldamento la loro azione e che essa è sempre in diretto rapporto con la quantità inoculata.

(17) A. CALMETTE - *Compt. Rend.* 146, 1070 (1908).

(18) LÜDEKE - *Dissertation*, Monaco, 1905.

(19) DURGENT e COCA - *Bioch. Zeitsch.* 12, 409 (1908).

(20) MANWARING - *Zeitsch. Imm. Forsch.* 513 (1910).

(21) ARRHENIUS - *Biol. Zeit.* 11, 161.

(22) YVAR BANG - *Biol. Zeit.* 11, 521-537 (1908); 16, 255-276 (1909);

18, 411-498 (1909); 23, 467-498 (1910); 31, 243-293 (1911).

(23) E. S. FAUST - *Archiv exp. Pathol. u. Pharmacol.* 56, 236

(1907); 64, 244 (1911).

(24) LANGHER - *Ueber das Gift unserer Honigbienen*, *Archiv. exp. Pathol. u. Pharmacol.* 38, 381 (1897).

(25) F. L. FLURY - *Ueber die chemische Natur des Bienengiftes*, *Archiv. exp. Pathol. u. Pharmacol.* 85, 319-338 (1920); *Ueber den Bienenstich*, *Die Natur. Wissenschaften*, fasc. 19, 341-348 (1923).

(26) Vital BRAZU - *La defense contre l'Ophidisme*, 180 (1914).

Effettivamente però nè la temperatura che queste sostanze attive possono impunemente sopportare, nè la loro azione nei riguardi del quantitativo messo in gioco, nè la costituzione chimica loro, assegnata dal FAUST stesso, possono infirmare l'ipotesi di una azione enzimatica.

L'*ofiotossina* e la *crotalotossina* del FAUST potrebbero a nostro parere essere ritenute gli enzimi puri dei due tipi di veleni; gli albuminoidi, coi quali questi enzimi sono uniti, si possono considerare come adiuvanti specifici dei veleni stessi. Questa parte peraltro più diffusamente e competentemente è stata già trattata dal prof. BELFANTI.

Altri fatti vennero in seguito in appoggio all'ipotesi del LÜDEKE. Nell'anno 1911 il DELEZENNE e Susanne LEDEBT (27) hanno dimostrato in modo indiscutibile l'azione diastatica del veleno dei serpenti non più operando sulla lecitina pura, la quale, come abbiamo visto, aveva dato già prima al BANG cattivi risultati, ma impiegando direttamente il vitello dell'uovo. Le conclusioni alle quali giunsero questi sperimentatori sono:

1° Il veleno del cobra a 50° C. distrugge totalmente la lecitina trasformandola in una sostanza bianca, solubile nell'acqua, insolubile nell'etere, dotata di forte potere emolitico.

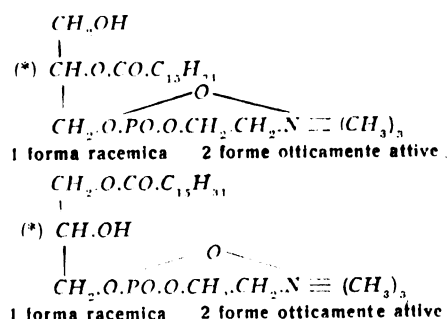
2° Il veleno agisce in quantità estremamente piccola rispetto all'azione prodotta; di modo che è da escludersi ogni possibilità di reazione chimica propriamente detta.

3° Alla fine della trasformazione il veleno può essere integralmente recuperato. La sostanza bianca emolizzante ottenuta dalla lecitina per azione del veleno del cobra venne chiamata *lisocitina*.

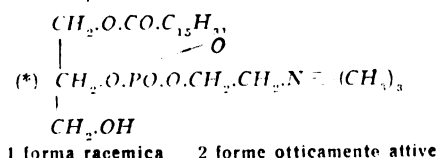
DELEZENNE e FOURNEAU (28) studiarono la costituzione chimica di quest'ultima sostanza e, dopo averla separata e ripetutamente cristallizzata, dimostrarono che essa non è altro che l'anidride dell'etere *mono palmitico fosfoglicerico* della colina.

Sono perciò possibili nove isomeri derivanti, sei dall'acido α glicerofosforico, tre dall'acido β e cioè:

Dall'acido α glicerofosforico



Dall'acido β glicerofosforico



Contrariamente a quanto avviene nei gliceridi ordinari, salvo rarissime e forse anche incerte eccezioni, gli autori sopracitati ritengono che nella lecitina dell'uovo gli acidi grassi che esterificano le due funzioni alcooliche della glicerina siano sempre, per uno, il palmitico, o lo stearico, per l'altro l'acido oleico od un acido non saturo; mai entrambe le funzioni alcooliche della stessa molecola di acido glicerofosforico sarebbero esterificate da un acido saturo. La trasformazione della lecitina in lisocitina consterebbe adunque in un processo di saponificazione parziale operato dal fermento esclusivamente sull'acido non saturo, mai secondo questi autori, l'acido saturo verrebbe staccato.

Lisocitine ad acido oleico o ad acido non saturo non esistono. Posta così la questione per la lecitina palmitica oleica dell'uovo, che è secondo loro, la più abbondante, venivano ad essere possibili solamente i nove isomeri sopraricordati: rimane insoluta però la posizione degli acidi non saturi nella lecitina originaria. Poichè il fermento può staccare gli acidi grassi non saturi solo perchè contengono il doppio legame, oppure la scelta fatta dalla diastasi del veleno è determinata da una stabilità più o meno grande delle due funzioni di esteri, una derivante cioè da una funzione alcoolica primaria, l'altra da una funzione alcoolica secondaria. Il veleno del cobra non è capace di saponificare ulteriormente la lisocitina ottenuta dal vitello dell'uovo. L'aggiunta di sali od il mutamento del mezzo in cui si effettua la reazione può condurre anche alla eliminazione della seconda molecola di acido organico e dalla lisocitina si può giungere all'acido glicerofosforico accanto alla colina e all'acido palmitico. Il vitello dell'uovo non si presta però col veleno del cobra a questa più profonda scissione.

DELEZENNE e MOREL (29) facendo agire il veleno del cobra sopra l'acido *nucleinico* e *timinico*, asseriscono che tale veleno scompone profondamente questi due acidi liberando l'acido fosforico in essi contenuto; l'andamento di questa scissione dimostra che il processo è diastatico. Le prove da noi fin'ora eseguite non giunsero a confermare questa scissione.

Il BELFANTI (30) ripetendo le esperienze del DELEZENNE, trovava che anche il veleno dei viperidi (*Crotalus Lachesis*) non solo, ma anche quello delle api (*Apis mellifica*, *Bombus hortorum*, *Xilolocopa violacea*) ed inoltre il veleno dello scorpione comune trasformano la lecitina in lisocitina altrettanto bene quanto il veleno del cobra. Il veleno invece delle vespidi (31) (*Vespa germanica*, *Vespa crabro*) si comporta verso il vitello dell'uovo in modo assai diverso. Infatti il vitello dell'uovo emulsionato con soluzione fisiologica di cloruro sodico ed aggiunto di qualche puntigliosa di vespa spappolato in mortaio con soluzione fisiologica di cloruro sodico, lasciato in termostato a 50° C. per qualche ora, si rapprende in una massa gelatinosa senza che compaia durante questo processo di trasformazione una forte azione emolitica. Quindi mentre nessuna differenza appare nel

(27) DELEZENNE e LEDEBT - *Compt. Rend.* 152, 790 (1910); 153, 81 (1911); 155, 1101 (1912).

(28) DELEZENNE e FOURNEAU - *Bull. Soc. Chim.* (4), 15, 421 (1910).

(29) DELEZENNE e MOREL - *Compt. Rend.* 163, 214 (1919).

(30) BELFANTI S. - *Boll. Ist. Sieroterapico Milanese*, II (1925).

(31) BELFANTI S. - *Rend. Ist. Lomb. Sc. e Lett.* 59 (1926).

(32) MORGENSEN e CARP - *Berl. Klin. Woch.* 1124-1425 (1906).

comportamento verso la lecitina d'uovo tra l'azione del veleno degli ofidi e quello delle apidi, il veleno delle vespidi determina un'alterazione assai diversa, il suo comportamento è tutto speciale, e, come vedremo, la lecitina subisce per esso una demolizione completa.

Già il FAUST, come è stato sopra detto, aveva intuito il parallelismo di azione del veleno degli ofidi con quello delle apidi e degli imenotteri aculeati in genere e il MORGENROTH ed il CARPI (32) avevano constatato il potere emolitico del veleno delle api attribuendone la causa ad un prolecidide contenuto nel veleno stesso. Peraltro tra il veleno delle vespidi e quello delle apidi non erano state mai notate differenze notevoli e di solito i due veleni erano tra loro scambiati.

Uno degli ostacoli che si sono presentati alla ricerca chimica riguardante l'azione del veleno dei serpenti e degli altri animali sulla lecitina è stato offerto dal fatto che la lecitina pura non reagisce o reagisce assai male col veleno stesso. Il vitello dell'uovo, che aveva servito tanto bene al DELEZENNE, è troppo ricco in altre sostanze, diverse dalla lecitina, le quali possono alla lor volta eventualmente essere trasformate dal veleno stesso rendendo incerta ogni deduzione. Nel veleno dei serpenti era già stato notato da tempo (33) dal DELEZENNE la presenza di una notevole quantità di zinco; si ignora tuttora sotto quale forma esso si trovi nè si conosce la sua vera funzione, tutto però lascia credere che la sua presenza non sia estranea al processo di avvelenamento, anche se le prove istituite per constatare se esso, nelle sue combinazioni, eserciti una funzione attivante hanno fino ad oggi fruttato esito negativo. Noi abbiamo voluto provare se coi sali doppi della lecitina e metalli del gruppo dello zinco, con sale doppie di lecitina e cloruro di cadmio per esempio (già noto da tempo di facile preparazione e purificazione) la reazione provocata dal veleno dei serpenti fosse ostacolata o favorita.

Noi abbiamo trovato che tutti i veleni i quali reagiscono sulla lecitina del vitello dell'uovo, reagiscono anche con la stessa facilità, rapidità, e nello stesso senso sul sale doppio lecitina-cloruro di cadmio quando esso venga preparato con le norme dettate dall'ULPIANI (34). Anche il sale doppio lecitina-cloruro di zinco si presta a questo genere di reazione ma la sua preparazione riesce un po' più laboriosa e perciò noi siamo ricorsi di preferenza al sale cadmico.

Se si scioglie questo sale doppio in 100 volte il suo peso di soluzione fisiologica di cloruro di sodio indi si aggiunge il veleno di cobra o di crotalo, pure disciolto in soluzione fisiologica, se si lascia il tutto a 50° C. si nota dopo un po' di tempo che il liquido si intorbidisce, indi un olio viene a galleggiare; il soluto acquoso, da inattivo che era verso i globuli di sangue di montone lavati, diventa sempre più emolitico. A reazione finita si riscontra che l'olio galleggiante è costituito da una miscela di acidi grassi saturi e non saturi, il numero di iodio di questi acidi, fatti sepa-

rare dal veleno del cobra o del crotalo, è di 44,21; quello degli acidi grassi ottenuti per saponificazione totale, per via chimica, della stessa lecitina cadmica non trattata col veleno è di 65,34.

Il veleno del cobra o di crotalo non separa adunque dalla lecitina esclusivamente gli acidi grassi non saturi.

Il liquido sottostante all'olio contiene il sale doppio lisocitina cloruro di cadmio che facilmente, come tale, può essere separato, oppure si può eliminare prima il cadmio coll'aggiunta della quantità calcolata di bicarbonato sodico (1 grammo di lisocitina cadmica richiede gr. 0,280 di bicarbonato), poi la lisocitina nel solito modo.

Il veleno dei colubridi proteroglifi (cobra, daboia), quello dei viperidi (*Crotalus terrificus*, *Lachesis lanceolatus*, e *L. newwiedi*), quello delle apidi (*Apis mellifica*, *Bombus hortorum*, *Xilocopa violacea*) e quello dello scorpione comune non altera più profondamente la lisocitina cadmica nemmeno dopo prolungata azione; non libera cioè nè la seconda molecola dell'acido grasso, nè la colina, nè l'acido fosforico.

La lecitina cadmica estratta dal pancreas si comporta verso il veleno del cobra e del crotalo in modo analogo alla lecitina cadmica dell'uovo, solo, differendo la natura degli acidi grassi esterificanti le funzioni alcooliche della glicerina, differisce anche la loro natura: il loro numero di iodio è di 11,74 invece di 44,21 come abbiamo ottenuto nel caso precedente.

Se si prepara la lisocitina cadmica col processo di DELEZENNE e FOURNEAU purificandola per ripetute cristallizzazioni, come è prescritto dagli AA., si scioglie questa sostanza in alcool a 95 % e si aggiunge una soluzione alcoolica di cloruro di cadmio, precipita una sostanza bianca, non deliquescente, facilmente solubile nell'acqua, pochissimo nell'alcool ed insolubile nell'etere. Il contenuto in sali di cadmio (calcolato come $CdCl_2$) è 20,4 %. Il soluto fisiologico di questo prodotto all'1 % produce ancora emolisi all'1 per 15.000 dopo quattro ore a 40° C.

La soluzione fisiologica di questa lisocitina cadmica non è alterata a 50° C. dal veleno degli ofidi nè da quello delle apidi nè da quello dello scorpione.

Se alla soluzione sopradetta di lisocitina cadmica al 3 % si aggiungono alcuni puntigli di *Vespa crabro* o di *Vespa germanica*, indi si lascia in termostato a 50° C. per qualche tempo, si nota da principio un intorbidamento, poi si manifesta una separazione di materiale insolubile. A reazione terminata le proprietà emolitiche della soluzione sono scomparse, il prodotto separatosi non è emolitico. Nella soluzione acquosa accanto al cloruro sodico ed al cloruro di cadmio si possono facilmente identificare la colina, la glicerina e l'acido fosforico. La parte rimasta insolubile nell'acqua è costituita da acidi grassi saturi, completamente solubili nell'etere, fusibili tra 51°-54°: nullo è il loro numero di iodio. Si tratta di una miscela di acido palmitico e stearico, mancano affatto gli acidi a doppio legame.

Se noi impieghiamo invece la lisocitina cadmica, ottenuta per trattamento col veleno del cobra dal sale doppio di lecitina e cloruro di cadmio nel modo sopra esposto, e la trattiamo col veleno della vespa.

(33) DELEZENNE - Ann. Inst. Pasteur, 32, 68-136 (febbraio 1919).

(34) ULPIANI - Gazz. Chim. Ital. 30, 47.

giungiamo anche in questo caso alla sua distruzione completa, ma gli acidi grassi che si ottengono in questo caso non sono esclusivamente acidi saturi, il loro numero di iodio è infatti 38,55.

La lisocitina cadmica preparata dalla sostanza Y del BELFANTI ha gli stessi caratteri del sale doppio di lisocitina e cloruro di cadmio ordinario; il suo potere emolitico, per una soluzione all'1 % è ancora sensibile al rapporto 1:9.000. Se si fa agire sopra di questa lisocitina cadmica il veleno della vespa si ottengono degli acidi grassi liberi di cui il numero di iodio è di 31,57. La lisocitina descritta da DELEZENNE e FOURNEAU, stante le ripetute cristallizzazioni e purificazioni alle quali venne sottoposta, è una sola delle varie lisocitine provenienti dalla lecitina del vitello dell'uovo, le altre lisocitine che si erano prodotte e che contenevano gli acidi non saturi, rimasero probabilmente nelle varie acque madri della purificazione insieme alle altre impurezze.

Il veleno degli ofidi non possiede quella grande, esclusiva elettività di saponificazione per gli acidi a doppia legatura contenuti nella lecitina, come asseriscono DELEZENNE e FOURNEAU e nemmeno è indispensabile per le lisocitine che esse debbano contenere solamente ed esclusivamente acidi saturi.

La lecitina cadmica, disciolta in soluzione fisiologica di cloruro di sodio e trattata a 50° C. col veleno di *l'espa germanica* o di *l'espa crabo* si scompone completamente. Il liquido dapprima si intorbidisce, poi si forma un abbondante coagulo. Nè liquido nè coagulo hanno, alla fine della reazione, proprietà emolitiche. La soluzione acquosa contiene accanto al cloruro di sodio ed a quello di cadmio la glicerina, la colina e l'acido fosforico. Il coagulo insolubile è costituito dalla miscela degli acidi grassi tutti, saturi e non saturi, che facevano parte della lecitina di partenza.

Se durante il processo di scissione, di tempo in tempo, si saggi il soluto acquoso rispetto al potere emolitico, si osserva che esso acquista dopo breve tempo leggere proprietà emolizzanti, proprietà che durano di eguale intensità fino al termine della reazione, dove scompaiono.

Ciò dimostra che nella demolizione della molecola della lecitina, operata dal veleno di vespa, si passa attraverso alla lisocitina.

Il DELEZENNE aveva già provato che il veleno del cobra, contrariamente a quanto da altri era stato asserito (35), non ha azione sui grassi neutri. Noi abbiamo ripetuta la prova estendendola ai veleni dei crotalidi, delle apidi, delle vespidi e dello scorpione con lo stesso risultato del DELEZENNE. Anche il veleno delle vespe, che agisce così profondamente sulla lecitina, non saponifica i grassi. Va però notato che la soluzione fisiologica del veleno si emulsiona intimamente e facilmente col grasso e l'emulsione risultante è assai stabile. Rotta l'emulsione e provato l'azione del soluto fisiologico del veleno, esso ha dimostrato possedere inalterata la sua attività. Anche la triacetina, che è solubile nell'acqua, non è saponificata dal veleno degli ofidi, delle apidi e dello scor-

pione più profondamente di quello che faccia, nelle stesse condizioni, la soluzione fisiologica acquosa stessa.

Il veleno delle vespidi gode ancora di un'altra proprietà assai interessante.

Se una soluzione acquosa di glicerofosfato di calcio fatta a temperatura ordinaria viene aggiunta di qualche punigliene di vespa previamente spappolata in un mortaio pure con soluzione fisiologica di cloruro di sodio ed il tutto si mantiene in termostato a 50° C., dopo breve tempo il liquido si intorbidisce, poi si manifesta un abbondante precipitato. Dopo qualche ora l'acido glicerofosforico è scomparso tanto nel liquido quanto nel precipitato, il veleno ha scisso l'acido fosforico in glicerina ed acido fosforico.

In questo riguardo identico comportamento presentano tanto i glicerofosfati di calcio speciali della ditta Poulenc quanto quelli ordinari (Uranio di Roma, Lepetit di Milano) i quali ultimi dovrebbero essere costituiti da miscela di glicerofosfati α e β .

Anche il glicerofosfato di sodio viene dal veleno della vespa facilmente scomposto nello stesso modo.

I composti fosforati organici delle piante del tipo della fitina ordinaria (etere esafosforico dell'inosite) e la fitina dell'*Hevea brasiliensis* (etere penta-fosforico della quebracite) non sono attaccati dal veleno della vespa.

Il veleno degli ofidi, quello delle apidi e quello dello scorpione non agisce tanto sui glicerofosfati quanto sui composti fosforati organici delle piante.

Se si riscalda il soluto fisiologico del veleno della vespa per breve tempo a 80° C., esso perde la proprietà di demolire completamente la lecitina e la sua azione si arresta alla produzione di una sostanza emolitica (BELFANTI). Questa sostanza è con ogni probabilità lisocitina.

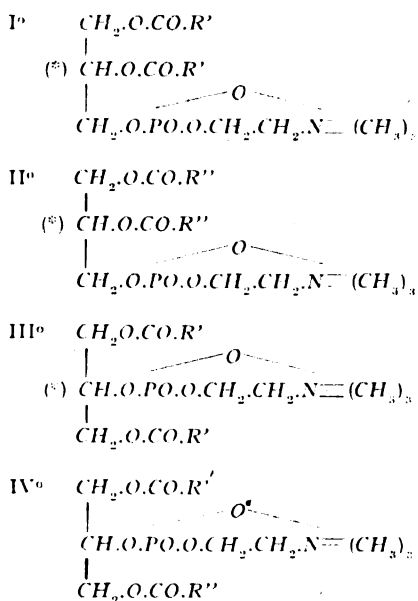
Nel veleno della vespa esistono dunque due enzimi, uno termostabile, simile a quello delle apidi, l'altro termolabile, cioè una fosfatasi speciale capace di liberare l'acido fosforico da alcuni suoi esteri.

Sono in corso le ricerche riguardanti l'azione di questo veleno sopra l'acido nucleinico e sopra gli altri composti fosforati organici. Quanto è già stato più sopra esposto dimostra però quanto sia differente il processo di avvelenamento prodotto dalle vespidi in confronto con quello prodotto dagli altri imenotteri aculeati. Certamente il veleno non serve come sola difesa dell'individuo, ma anche deve giovare all'allevamento della prole in quanto che il materiale fosforato organico delle prede, dato in pasto alle larve, ha già subito, sotto l'azione del veleno inoculato dalla madre, una profonda demolizione. Il nuovo essere ha già pronti i mattoni per la ricostruzione dell'edificio nuovo. Il FABRE aveva già intuito questa profonda differenza esistente tra i due tipi di veleni.

Il veleno degli ofidi, delle apidi e dello scorpione nel trasformare la lecitina in lisocitina elimina una molecola di acido grasso pro molecola di lecitina, gli acidi liberati sono preponderatamente della serie non satura ma anche sono presenti acidi saturi, la lisocitina stessa può contenere acidi della serie oleica.

L'enzima del veleno non agisce quindi da saponificante solamente sopra gli acidi non saturi della lisocitina come il DELEZENNE e FOURNEAU avevano dubitato. Ed allora ci si può domandare se la scelta fatta dell'acido da saponificare dall'enzima del veleno sia stata determinata dalla stabilità più o meno grande delle due diverse funzioni dell'etere salino cioè dalle funzioni alcooliche primarie o secondarie dell'acido glicerofosforico esterificate.

Epperò dei quattro tipi generali di lecitina che la teoria prevede:



solamente quelle che derivano dall'acido glicerofosforico α (I e II) dovrebbero, secondo questa ultima ipotesi, trasformarsi in lisocitina sotto l'azione del veleno; quelle derivanti dall'acido β glicerofosforico, essendo in esse identiche le funzioni alcooliche eterificate, o non dovrebbero essere affatto attaccate dal veleno o dovrebbero essere saponificate in entrambe le funzioni.

Lo stesso FOURNEAU ed il PIETTRE (36) hanno dimostrato che nella lecitina dell'uovo esistono entrambi i tipi di lecitina ed il BAILLY (37) ritiene anzi che nell'uovo siano presenti in preponderanza le lecitine derivanti dall'acido β glicerofosforico. Noi abbiamo visto che i veleni degli ofidi e delle api trasformano tutta la lecitina dell'uovo in lisocitina non lasciandone, ad azione finita, nessuna traccia inalterata.

Quest'ultima ipotesi è quindi senz'altro da scartare.

Da GRÜN e LIMPÄCHER (38) venne preparata per sintesi una lecitina distearica la quale non si è riscontrata come tale in natura, ma si può avere per idrogenazione catalitica della lecitina dell'uovo. Noi abbiamo potuto avere una certa quantità di questo prodotto che ci fu gentilmente donato dalla Ditta Georg SCHICHT di Aussig nei laboratori della quale GRÜN e LIMPÄCHER eseguirono le loro ricerche.

Questa lecitina sintetica però, nè come tale, nè sotto forma del sale cadmico, potè essere trasformata, col veleno del cobra e del daboia, in lisocitina.

Non ci resta quindi per ora altro modo di considerare l'azione enzimatica del veleno dei serpenti che quello di ritenerla una fosfatidasi speciale ad azione saponificante bimolecolare.

E termino accennando alla resistenza notevole che il veleno dei serpenti presenta all'azione del tempo. Dal dottor SAPOLINI, medico privato di S. M. il compianto Re Umberto I°, nell'anno 1883 era stato dato al prof. KÖRNER un campione di veleno di crotalo, preconizzato allora dall'AMÉDEN come medicamento adatto per combattere il tetano. Il campione, conservato in un vasetto di vetro e nell'oscurità, fu provato dal BELFANTI l'anno scorso e fu trovato ancora perfettamente attivo. Ricorderò peraltro che le soluzioni di tutti i veleni da noi sperimentati perdono ogni loro potere se sottoposte all'azione dei raggi ultravioletti.

Angelo CONTARDI

(36) FOURNEAU e PIETTRE - *Bull. Soc. Chim.* II, 805 (1912)

(37) BAILLY - *Compt. Rend.* 160, 345.

(38) GRÜN e LIMPÄCHER - *Berichte*, 59, 1350.

LE APPLICAZIONI TECNICHE DEI METALLI LEGGERI. — I cosiddetti metalli leggeri vanno trovando nella tecnica un impiego sempre più vasto. Come è noto si tratta soprattutto di leghe di alluminio o di magnesio che, a seconda della loro composizione, sono poste sul mercato con i nomi commerciali di *electron*, *lantal*, *silumin*, *aeron*, *duralluminio*, etc. Negli ultimi tempi ha dato buona prova come elemento aggiunto specialmente il litio. Ogni lega ha i suoi determinati vantaggi a cui si accompagna qualche proprietà negativa. È sorprendente soprattutto il bassissimo peso specifico dell'*electron*, 1,8, più basso di quello, 1,81, dello stesso berillio. Come l'*electron* sia certamente un materiale da costruzione di promettente impiego, è stato dimostrato dalle esperienze fatte con un aeroplano costruito esclusivamente con tale lega. Del pari hanno dato buona prova il vagone per passeggeri della funicolare dello Zugspitz. Gli omnibus della Berliner Aboag, con ruote di *electron* a gomme piene, hanno percorso 100.000 Km. con ottimo risultato. Con cilindri per motori di automobili costruiti in *electron* si sono avuti durate di marcia sino a 70.000 Km. Poiché l'*electron* risulta composto di magnesio con aggiunta di zinco o di alluminio, il metallo è «bruciabile»; questa noiosa possibilità si era opposta dapprima alla sua introduzio-

ne, ma le buone prove di cilindri d'automobili hanno dimostrato come questa eventualità non sia in pratica da prendersi in considerazione.

Il prolungamento di quaranta metri apportato all'antenna per la radio di Königswusterhausen ha mostrato che i metalli leggeri possono trovare impiego in alcuni casi nelle alte costruzioni. Un nuovo campo di impiego è la costruzione di vagoni ferroviari. La Ferrovia urbana di Berlino ha passato le prime commissioni per due treni di prova. Motivi scientifici e statici hanno reso necessarie alcune varianti costruttive. Col nuovo indirizzo è possibile di ridurre a un terzo fino a un quarto il peso del costrutto rispetto ad uno equivalente in ferro. Poiché il prezzo per kilogramma di metallo leggero deve essere in media a 15-20 volte più del ferro, bisogna calcolare sempre un costo della materia prima cinque sei volte più alto. Una economia si realizza invece per il possibile risparmio di materiale e minor costo di lavorazione.

Per le proprietà meccaniche, carico di rottura, di allungamento etc i metalli leggeri sono equivalenti al ferro. Agli sforzi d'urto si comportano meglio di questo metallo

m. b. (*Forschung u. Fortschritt*, 20 gennaio 1927)

ALBERTO EDOARDO BIANCHI

Idrocarburi ed elettricità ottenuti dall'utilizzazione razionale dei combustibili nazionali (*)

La gassificazione dei combustibili.

Il problema della razionale utilizzazione dei combustibili nazionali, va posto oggi in modo assai diverso e più complesso di quello nel quale era posto prima e durante la guerra.

Prima della guerra, i combustibili nazionali non avevano che un'importanza puramente locale; sarebbe stato un assurdo economico pensare al loro trasporto ed alla loro utilizzazione lontano dalle miniere. Durante la guerra, la mancanza di ogni altro combustibile e la necessità di provvedere comunque per far marciare le nostre officine, ci spinse alla ricerca affannosa ed affrettata di tutte le nostre risorse di combustibili: torbe e ligniti.

Tutti ricordano lo scempio che ne fu fatto. Bruciando direttamente sulle griglie delle nostre caldaie le torbe e le ligniti, si ebbe come rendimento massimo 1 Kg. di vapore per ogni Kg. di lignite normale: in altre parole, 1 Kg. di vapore per ogni 3000 calorie impiegate.

Pochi pensarono che, senza troppo modificare gli impianti esistenti e senza costosi adattamenti, si poteva utilizzare razionalmente il nostro combustibile per la produzione di energia termica, gasificando completamente il combustibile stesso. Mediante la costruzione di semplici gasogeni addossati alle caldaie Cornovaglia e bruciando i gas del gasogeno direttamente nei focolai delle caldaie, si può infatti ottenere in media 3 Kg. di vapore per ogni Kg. di lignite normale; in altre parole, si ottiene 1 Kg. di vapore per ogni 1000 calorie impiegate.

Questo sistema di utilizzazione, usato come detto da pochi, poté essere in qualche caso continuato anche dopo la guerra, essendo la sua convenienza in rapporto diretto col prezzo, sul mercato nazionale, del combustibile inglese. Però, ai prezzi normali del Cardiff, questa utilizzazione diventa impossibile per causa delle spese di trasporto: una tonnellata di lignite che costa 50 lire a bocca miniera in Toscana, raggiunge il costo di 110 lire a bocca caldaia per gli stabilimenti dell'Italia del nord.

La distillazione delle torbe e ligniti.

Già però dal 1915, chi vi parla, aveva tentato un'altra forma di utilizzazione dei combustibili mediante distillazione. Il forno di distillazione sistema GUARDABASSI, che sorse a Rho nel 1917, era il primo forno industriale per la distillazione della torba e della lignite che, a quanto ci consta, fosse costruito in Italia (vedi figura 1).

Il forno sistema Guardabassi per combustibili non agglutinati, che trovasi già minutamente descritto nel manuale *«Lignite, legno, torba»*, dei dr. MALATESTA ed ing. GUARDABASSI, ed edito da Hoepli nel 1917, è un forno verticale, non meccanico, composto di elementi di storta tronco conici sovrapposti e disposti in modo da costituire nell'insieme una camera elicoidale, sì da permettere alla materia, caricata dall'alto del forno, un movimento spontaneo rotatorio, nella caduta verso il basso, onde impedire la formazione di curve isoterme nella massa in trattamento.

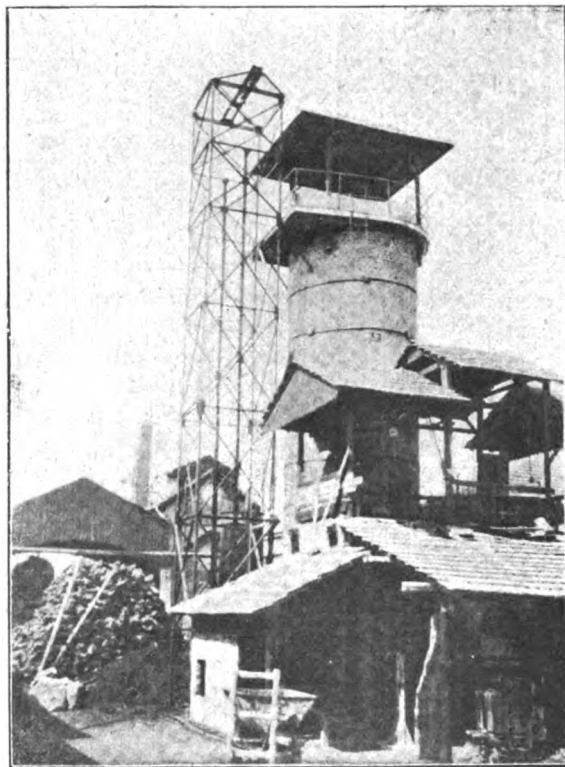


Fig. 1 - Forno di distillazione sistema Guardabassi, costruito a Rho nel 1917.

All'uscita, posta in basso, il coke si spegne nell'acqua che forma la chiusura idraulica del forno, da dove viene poi estratto con una vite senza fine.

Il forno Guardabassi lavorò per parecchi anni senza il minimo inconveniente. Questo tipo di forno si può considerare come forno a bassa temperatura nella sua parte centrale e come forno ad alta temperatura nella parte inferiore. Il coke raggiunge il giunto idraulico ad una temperatura tanto elevata da scomporre immediatamente molta acqua e forma gas di

(*) Conferenza tenuta alla Società di Chimica Industriale di Milano la sera del 5 gennaio 1927.

acqua. Le aperture, opportunamente collocate in ogni elemento di storta, permettono di raccogliere i gas ed i vapori che si formano alle diverse temperature, relative all'altezza della storta.

Dalle singole condensazioni, è possibile una prima separazione dei prodotti di differente punto d'ebollizione.

Il professor PERRIER, dell'Università di Torino, che ebbe ad analizzare lungamente i gas prodotti nella storta in esame, determinò che il gas proveniente nella parte inferiore del forno, conteneva quantità copiose d'idrogeno, che raggiunsero il 90 % di purezza.

Ben pochi s'interessarono allora in Italia al nostro coraggioso tentativo. Se ne interessarono però all'estero, ed un impianto importante, per la distillazione della torba, con le storte Guardabassi, fu da noi costruito e fatto funzionare a Postel, nel Belgio.

Il nuovo aspetto del problema.

Se durante la guerra e nell'immediato dopo guerra, il problema dell'utilizzazione dei combustibili veniva studiato solamente come un problema di produzione razionale di energia termica dai combustibili stessi, oggi la questione va studiata sotto un aspetto ben differente.

L'enorme sviluppo del motore a combustione interna, e le applicazioni che, con ritmo e crescendo vertiginoso, il motore a scoppio trova nel campo dell'automobilismo, dei trasporti a trazione meccanica, nell'aviazione, nelle applicazioni navali, hanno posto in primo piano, nel fabbisogno di tutte le nazioni, il combustibile liquido ed è per il suo possesso che oggi si combatte la lotta pel predominio mondiale. L'affrancazione del proprio paese dall'approvvigionamento all'estero del combustibile liquido, è l'assillo, non solo dell'Italia, ma di ogni nazione.

Sono di ieri le mirabolanti notizie sui colossali impianti tedeschi per la preparazione del petrolio artificiale, cioè l'applicazione industriale dei processi di BERGIUS e di FISCHER. Molto si è parlato anche in Italia al riguardo, e molti sognano già i meravigliosi impianti di Bergius e di Fischer, per la trasformazione diretta in combustibile liquido, del nostro patrimonio di ligniti e di torbe.

Io non condivido il generale ottimismo in proposito. La trasformazione totale in liquido, dei combustibili solidi poveri, può essere la soluzione logica e razionale per un paese come la Germania, che ha una grande ricchezza anche in combustibile solido ricco; la Germania ha tale dovizia di carbone, da provvederne largamente tutte le sue industrie pesanti, da permetterle una larga esportazione, ed il lusso, senza sacrificio di sorta, di trasformar poi in petroli od in altri combustibili liquidi tutto il suo combustibile solido di qualità inferiore.

Ma da noi il problema è ben diverso. Anzitutto, l'Italia non possiede carboni: l'Italia possiede solo ligniti e torbe. Per noi quindi il problema del combustibile solido rimane, ma intensificato, tal quale come ro, come 20 anni fa, ed il nuovo problema del combustibile liquido viene ad aggiungersi, aggravandolo, al problema del combustibile solido.

Noi non possiamo adoperare tutto il nostro patri-

monio nazionale di ligniti e torbe solamente per fare del carburante: nemmeno possiamo adoperare questo patrimonio per utilizzarlo solamente come combustibile solido e, comunque, non arriveremmo mai, così facendo, nè nel primo nè nel secondo caso, ad affrancarci completamente dalla nostra schiavitù verso l'estero, colla sola risorsa delle nostre torbe e ligniti.

Per noi quindi il problema così impostato non ha soluzione esauriente e, a parer mio, la sola soluzione possibile è circoscritta entro questi termini: qual'è, indipendentemente dalla soluzione dei problemi sopra accennati, il metodo più economico, il metodo più razionale, per ricavare dalle nostre ligniti e dalle nostre torbe tutto l'utile possibile per la Nazione, qual'è cioè il metodo più conveniente per trasformare queste materie prime povere, in materie lavorate più costose, più nobili e più indispensabili?

In altre parole, qual'è il mezzo di diminuire, nel limite del possibile, colle nostre torbe e le nostre ligniti, la nostra dipendenza dall'estero?

Come avrò occasione di accennare poi, il problema del fabbisogno nazionale di combustibile liquido può essere in Italia risolto dagli scisti e dagli asfalti. Se questo è vero, sarebbe assurdo pensare alla trasformazione in combustibile liquido delle torbe e delle ligniti, le quali possono essere utilizzate altrimenti per fornirci, poichè ciò è possibile, del buon combustibile solido.

La distillazione a bassa temperatura.

Qual'è questa migliore utilizzazione?

Non è la gassificazione completa, chè pur trovando questa utilizzazioni economiche locali, limitrofe alle miniere stesse, non permette il ricupero dei sottoprodotti che contiene.

Non è la distillazione ad alta temperatura; perchè questa ha per conseguenza la pirogenazione dei più preziosi prodotti della distillazione e scompone in gas permanenti gli idrocarburi leggeri. Inoltre il coke che si ottiene dalla distillazione ad alta temperatura, essendo un coke quasi esente da materie volatili, costituisce un combustibile di difficile accensione e quindi poco accetto dall'industria.

In Italia e fuori si è ormai concordi nel ritenere che l'utilizzazione la più razionale dei combustibili poveri è data dalla *distillazione a bassa temperatura*. Questa infatti è la sola che permetta di ottenere oltre ad un gas di alto potere calorifico, del semicoke ricco di materie volatili, ed in più, la maggior quantità possibile di catrame primario, facilmente trasformabile in prodotti leggeri.

Il forno Salerni.

Fra i numerosi sistemi a bassa temperatura, l'ultimo progresso sembra sia rappresentato dal forno SALERNI, la cui fortuna va rapidamente aumentando in Europa ed in America.

L'ing. Edoardo SALERNI, magnifica figura di italiano, che della nostra razza ha tutta la genialità, l'elasticità e la tenacia, ha risolto il problema in modo superbo, traducendo, si può dire, in pratica, le teorie della distillazione a bassa temperatura.

L'ing. SALERNI ha studiato il suo forno in tutti i

particolari, applicando la sua genialità inventiva, anche a più piccoli dettagli: all'essiccatoio, all'estintore, al depolverizzatore, ai giunti ermetici, etc.

Dalle figure n. 2 e 3, si può rilevare, senza bisogno di molte descrizioni, il funzionamento del forno SALERNI.

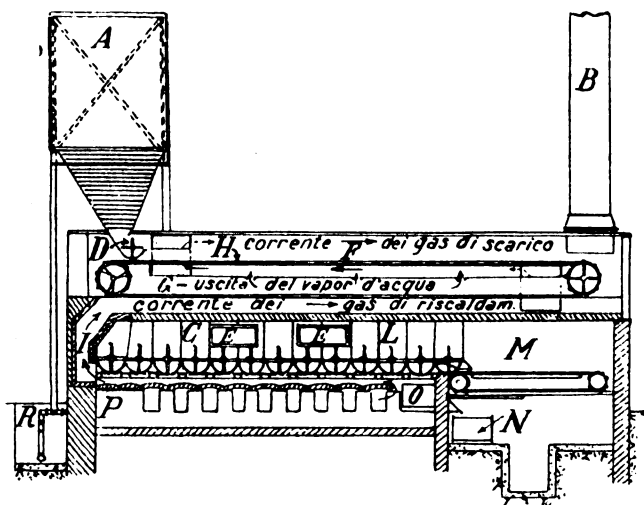


Fig. 2 - Storta SALERNI. Sezione longitudinale.

A - Tramoggia di alimentazione — B - Camino per i gas di scarico — C - Truogoli di carbonizzazione con palette — D - Distributore automatico — E - Estrattore della polvere — F - Corrente del gas di scarico — G - Uscita del vapor d'acqua — H - Pre-essiccatore — I - Corrente dei gas di riscaldamento — L - Camera di carbonizzazione — M - Raffreddamento del semicoke — N - Raccolta del semicoke — O - Al camino per fuoco diretto — P - Camera di combustione — R - Becco.

SALERNI, il quale consiste essenzialmente in una serie di piccole storte semicilindriche, nell'interno di ognuna delle quali, e parallelamente al loro asse, ruota un agitatore a palette. Le storte sono fatte in acciaio; il loro diametro varia a seconda del materiale che con esse si deve trattare.

La storta «tipo» per la distillazione di materiale non agglutinante, ha una lunghezza di metri 1,90 e m. 0,60 di diametro. Quella per materiali bituminosi, ha il diametro ridotto di m. 0,40 ed anche la sua lunghezza è minore della prima.

Un forno completo è composto da una serie di storte il cui numero varia da 8 a più di 20, il cui complesso costituisce il fondo di un'unica camera di carbonizzazione.

Gli agitatori, le cui palette sono disposte in modo da mantenere in continuo movimento tutta la massa che distilla, possono essere azionati a diverse velocità ed a seconda del materiale in trattamento. Dalla loro rotazione dipende l'avanzamento, rapido o lento, del materiale da storta a storta; essi agitano il materiale stesso in modo tale da creare quasi un'emulsione di parti solide e di vapori; impediscono l'incrostazione della superficie metallica delle storte, assicurando così un efficacissimo scambio di calore.

La prima storta della serie è caricata automaticamente e continuamente da un distributore, alimentato a sua volta da un essiccatoio meccanico, situato sopra le storte e che utilizza i calori di scappamento del forno.

Il forno SALERNI può essere riscaldato da una qualunque fonte esterna di calore; dalla combustione del

gas permanente che si svolge nel processo di distillazione, e meglio ancora da un piccolo gasogeno che utilizzi qualunque materiale povero e di rifiuto.

Dall'ultima storta, che è quella riscaldata dai gas più caldi, il semi-coke, sempre fuori dal contatto dell'aria, casca, in maniera automatica e continua, in un trasportatore raffreddatore e da questo può cadere direttamente in un sistema di trasportatori, a vite o pneumatici, che lo convogliano ai silos d'immagazzinamento.

La temperatura di distillazione, nell'interno delle storte, non supera i 500°-550°; la temperatura dei vapori, presa appena sopra il materiale di distillazione, è di circa 350°. Appositi apparecchi separano da questi vapori, molto caldi, le polveri in sospensione, e ciò prima che incominci la condensazione dei vapori stessi. A questo scopo, i vapori passano attraverso un apposito separatore di polvere, di tipo nuovo, semplice, che è ispezionabile e pulibile senza interrompere la lavorazione.

Dai separatori di polvere, i gas ed i vapori passano nei condensatori, specialmente costruiti allo scopo, dove si condensa il così detto catrame primario.

E' facile rendersi conto dei grandi vantaggi del forno SALERNI; anzitutto il suo costo limitato risulta dal suo minimo peso: SALERNI calcola che la costruzione completa di un forno richieda in media 3 quintali di materiale metallico per ogni tonnellata di sostanza trattata al giorno; la razionale utilizzazione termica, dovuta alla forma delle storte ed alla agitazione, riduce al minimo la quantità di combustibile necessario per il riscaldamento; in media 300.000 calorie sono sufficienti per la distillazione completa di

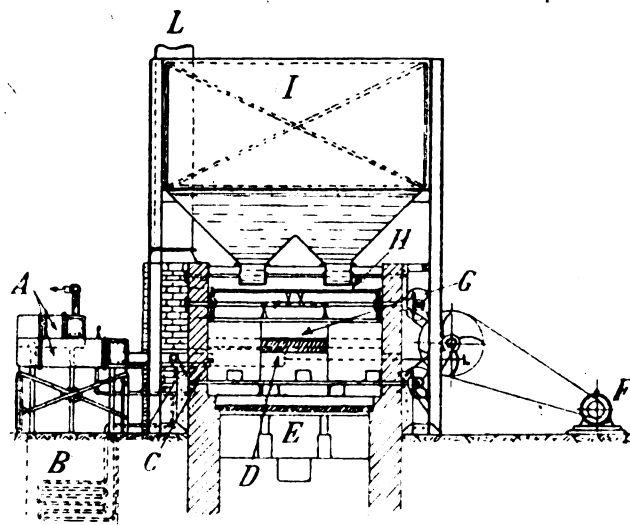


Fig. 3 - Storta SALERNI. Sezione trasversale.

A - Condensatore — B - Bacino di decantazione — C - Estrattori per polvere — D - Camera di carbonizzazione — E - Camera di combustione — F - Motore — G - Al camino per i gas di riscaldamento — H - Pre-essiccatore — I - Tramoggia d'alimentazione — L - Camino per i gas di scarico

una tonnellata di carbone o lignite col 15 % di umidità. I calori perduti vengono impiegati in razionali essiccatoi a nastro, sormontanti le storte, per la pre-essiccazione del materiale da distillarsi; l'impianto ha una perfetta automaticità, il suo ingombro è minimo.

Le caratteristiche del forno Salerni.

Le caratteristiche che distinguono fra ogni altro il sistema SALERNI, per l'efficacia raggiunta nella distillazione a bassa temperatura, sono: la massima rapidità di distillazione ed il più grande rendimento in catrame primario oggi raggiunto. Queste due caratteristiche hanno come conseguenza la massima produzione col minimo costo d'impianto, il maggior rendimento in qualità e quantità di catrami. Infatti:

1°) Mercè l'azione distributrice e convogliatrice esercitata dagli agitatori sulla sostanza, si obbliga questa a percorrere tutto il sinuoso sviluppo costituito dall'insieme delle storte, nelle condizioni pressochè ideali per effettuare una distillazione teorica, cioè in strato sottilissimo, continuamente rimosso, mescolato e sospinto sopra pareti progressivamente più calde. Ciò permette di raggiungere rapidamente il riscaldamento omogeneo di tutta la massa, che, pur essendo cattiva conduttrice di calore, compie la sua distillazione in un tempo minimo;

2°) I vapori prodotti dalla distillazione non sono mai a contatto colle superfici metalliche riscaldate, quindi la loro temperatura non è mai più alta di quella del materiale trattato; i vapori possono liberamente svilupparsi senza essere compressi dagli strati superiori. Queste condizioni impediscono che i vapori entrino in reazioni secondarie (pirogenazione) e permettono di ottenere un catrame primario molto più abbondante e più ricco di idrocarburi leggeri.

L'impianto, infine, è di un'assoluta elasticità: è facile regolare rapidamente la temperatura e la portata oraria; si adatta per qualunque materiale; facilmente accessibile in ogni suo organo, in caso di guasto ne è rapida la riparazione o la sostituzione e, dopo mesi e mesi di marcia, la pulizia e le riparazioni possono essere fatte in poche ore.

La figura 4 rappresenta un elemento di storta costituente un piccolo forno da laboratorio e la figura 5

di laboratorio e da quella delle prove semi-industriali, sono trionfalmente entrati nell'industria. I primi impianti importanti furono eseguiti nel 1924 a Sarrebruck per le miniere demaniali della Sarre (fig. 6 e 7) con due unità da 20 tonnellate giorno ciascuna, per distillare carbone grosso.



Fig. 5 - Impianto di un forno SALERNI semi-industriale.

L'anno scorso, in Belgio, «La Centrale Electrique des Flandres» inaugurava due unità capaci di trattare 32 tonnellate giorno ciascuna di carbone grosso.

La direzione delle miniere demaniali della Sarre, dopo due anni di funzionamento del primo impianto, sotto ogni aspetto soddisfacente, l'anno scorso riconfermò una nuova ordinazione per un impianto di ben maggior mole del primo, per le Cokeries de Heinitz. Ed altri impianti funzionano in Jugoslavia (fig. 8 e 9), in Francia, in Belgio.

In Francia i brevetti SALERNI sono sfruttati dalla «Société Endumine» di Parigi; per i paesi anglosassoni, Inghilterra e Colonie, America del Nord e Canada, i brevetti SALERNI sono sfruttati dalla «Salerno Ltd.», di Londra, di cui fanno parte i più bei nomi dell'industria inglese, e per l'Italia lo sfruttamento è stato assunto dalla SIBSA (Società Italiana Brevetti Salerni ed Altri), con sede in Venezia. La SIBSA, per conto della DICSA (Distillazione Italiana Combustibili Società Anonima), con sede pure in Venezia, sta costruendo nel porto industriale di Venezia un impianto composto di 3 unità da 25 tonn. ciascuna; altri impianti sono già progettati per la Sardegna, l'Italia centrale e meridionale.

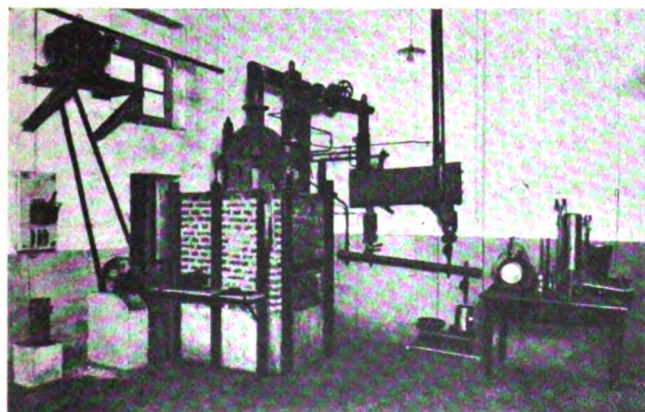


Fig. 4 - Elemento di storta
costituente un piccolo forno SALERNI da laboratorio

rappresenta un impianto Salerni semi-industriale, capace di distillare 20 tonnellate al giorno di materiale e sul quale furono fatte le prove di tutti i combustibili italiani.

Oramai i forni Salerni, usciti dalle fasi delle prove

Il cracking catalitico, sistema Bianchi-Guardabassi.

Dalla distillazione a bassa temperatura dei combustibili, si ottiene, come abbiamo visto, il semi-coke che, contenendo il 15 % di materie volatili, è di facile accensione e quindi ben accetto per scopi industriali; il gas d'alto potere calorifico, ed il così detto *catrame primario*.

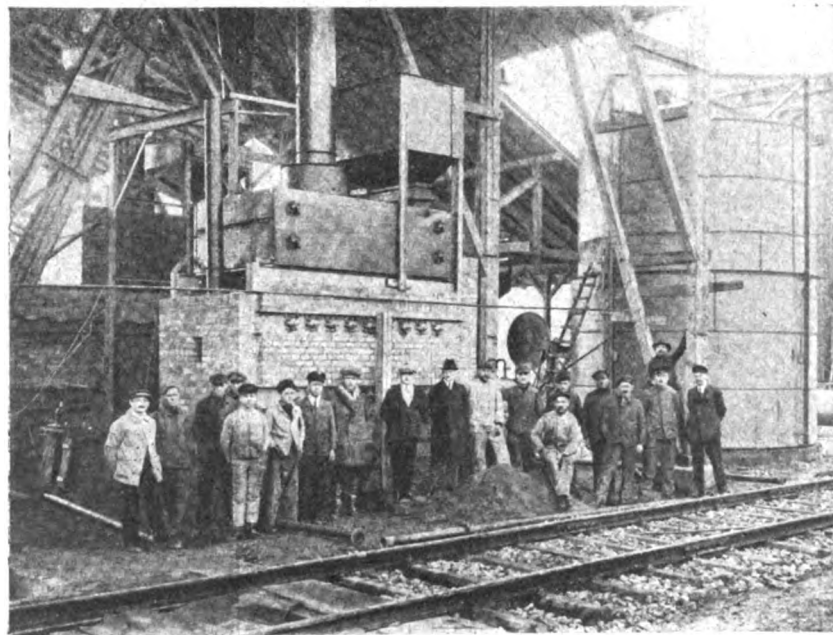


Fig. 6 - Impianto di Sarrebruck con forni SALERNI per le miniere demaniali della Sarre.

Una delle ragioni però, per le quali la distillazione a bassa temperatura non ha finora avuto un grande sviluppo industriale, deve essere ricercata nel fatto che questo catrame, fino a pochi mesi fa, si può dire, non trovava impiego remunerativo ed era quindi considerato come un prodotto di scarso valore.

Ed anche nei riguardi del nostro problema italiano, la distillazione a bassa temperatura non avrebbe una grande importanza senza una razionale utilizzazione di questo catrame; ed anche qui è a chimici italiani che va dato il merito della brillante ed economica soluzione del problema.

E' noto che coi sistemi di cracking a pressione si riesce a trasformare il catrame, composto essenzialmente di prodotti aventi un alto punto di ebollizione, in una miscela di altri prodotti prevalentemente a punto di ebollizione più basso, cioè in prodotti più leggeri. Il sistema di cracking a pressione è stato specialmente studiato in America, dove ha avuto un largo sviluppo per la sua applicazione al petrolio, ed agli olii densi. I sistemi di cracking americani sono però anzitutto costosissimi, richiedono un macchinario molto complicato, l'uso di alte pressioni e rilevanti temperature che, provo-

cando la pirogenazione di buona parte del prodotto, trasformano un quantitativo non indifferente del prodotto stesso in coke.

Spetta, come ho detto, a chimici italiani il vanto di aver risolto in maniera geniale l'applicazione delle meraviglie della catalisi al cracking del catrame primario, riuscendo — con quello che io mi permetto di chiamare *crack catalitico* — a trasformare questo catrame in prodotti leggeri, senza l'impiego di alte pressioni, cioè a pressione ordinaria.

Questo sistema, i cui brevetti furono depositati col nome BIANCHI e GUARDABASSI, riesce a trasformare il 70 % del catrame primario prodotto dalla distillazione a bassa temperatura dei combustibili nazionali, in prodotti leggeri, il cui punto di ebollizione non supera i 300°.

Quando il processo di crack catalitico a pressione ordinaria fu risolto in laboratorio e si trattò di studiare la forma di apparecchio la più conveniente per l'applicazione del sistema su scala industriale, noi ci avvedemmo ben presto che la stessa storta Salerni usata per la distillazione a bassa temperatura, era l'apparecchio che perfettamente si prestava anche per la distillazione del catrame per il crack catalitico del catrame stesso.

La storta Salerni si presta infatti, non solo alla distillazione di sostanze

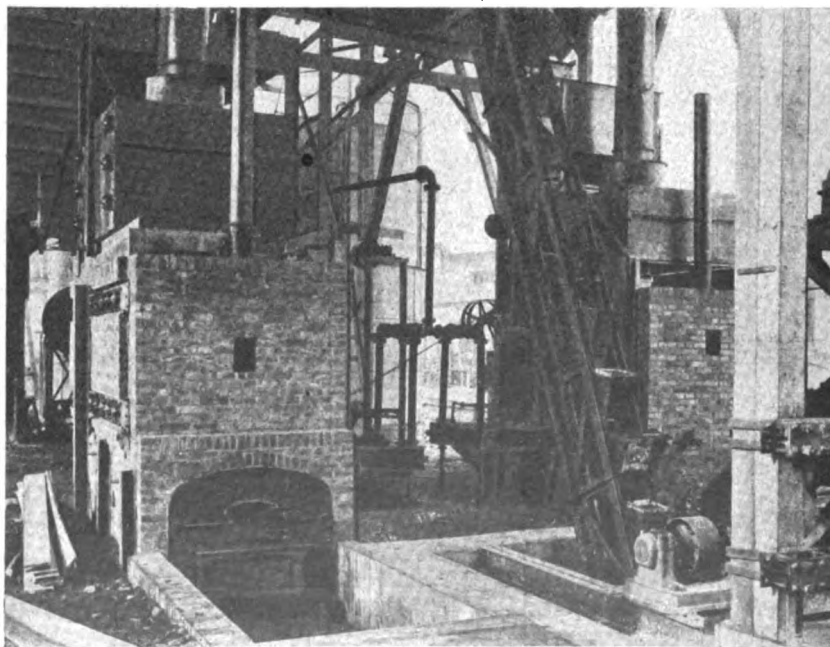


Fig. 7 - Impianto di Sarrebruck con forni SALERNI.

solide, ma anche alla distillazione di liquidi, senza alcun cambiamento nel sistema.

Noi ci avvedemmo ben presto di un'altra verità, cioè che, invece di distillare in una storta Salerni il combustibile solido e poi trattare in una seconda storta

ta Salerni il catrame ottenuto per la trasformazione in prodotti leggeri, potevamo senz'altro applicare nella prima storta il sistema di crack catalitico agendo non sul catrame, bensì direttamente sui gas e sui vapori ottenuti dalla distillazione del combustibile solido, riunendo quindi le due operazioni di distillazione a bassa temperatura e di crack in un solo apparecchio ed in una sola operazione.

La priorità del sistema è stata da noi regolarmente registrata e sono in corso le domande dei brevetti relativi. È evidente l'universalità del sistema e la grande quantità di possibili applicazioni.

Per mesi e mesi furono da noi fatte, tanto sul piccolo impianto sperimentale di laboratorio, come sull'impianto semi-industriale di 20 tonnellate al giorno, delle esaurienti e continue prove, non solo su combustibile solido, ma anche su combustibile liquido, sugli asfalti, sugli scisti, etc.

Uno dei grandi vantaggi del sistema è anzitutto quello di dare un gas incondensabile ad alto potere calorifico, giacché il gas che si ottiene è la miscelanza del gas permanente di distillazione, col gas del crack. L'applicazione razionale del carbone attivo sul gas stesso ci ha permesso il ricupero degli eteri. Questi hanno un punto di ebollizione compreso fra i 40° e gli 80° e prima dell'applicazione del carbone attivo andavano ad arricchire i gas permanenti. L'impiego di opportuni catalizzatori ha anche permesso l'eliminazione dello zolfo dal gas stesso.

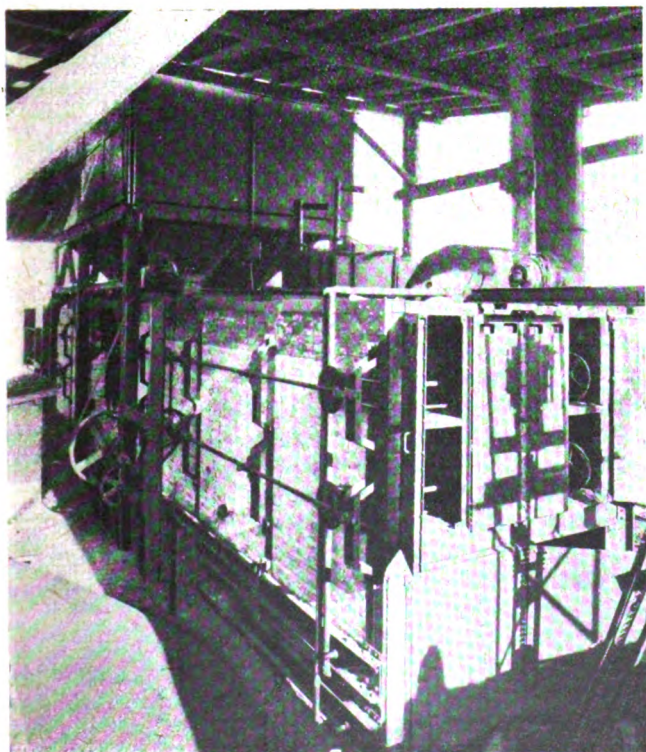


Fig. 8 - Forno SALERNI dell'impianto di Zagabria.

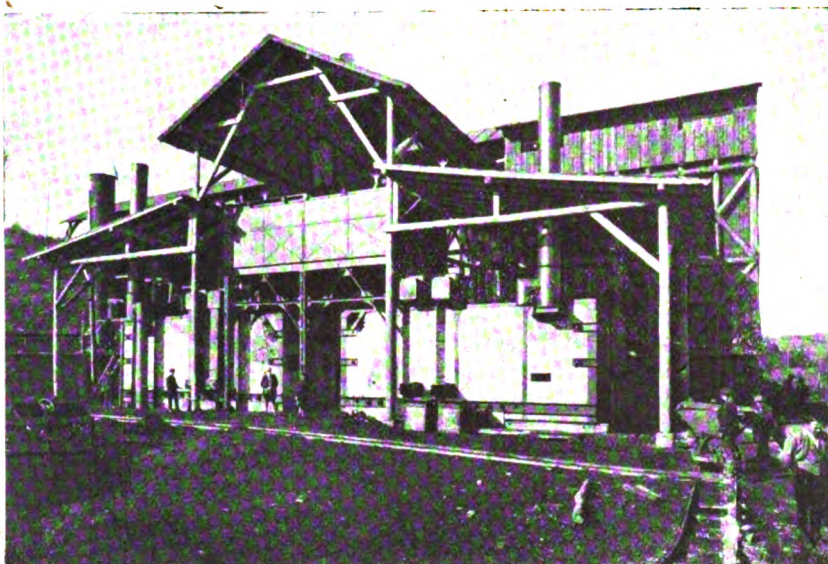


Fig. 9 - Forni SALERNI dell'impianto di Zagabria.

Risultati sperimentali.

A titolo di esempio, dò i rendimenti ottenuti con tre caratteristici materiali, quali la lignite dell'Arsa, il mazout e gli scisti.

Dalla lignite dell'Arsa, che ha un potere calorifico medio di 7000 cal. Kg., contiene il 9 % in ceneri, il 9 % in zolfo ed oltre il 40 % di materie volatili, noi abbiamo ottenuto con la distillazione a bassa temperatura nel forno Salerni e contemporaneo crack catalitico dei gas secondo il sistema BIANCHI-GUARDABASI, i seguenti risultati:

per ogni tonnellata di Arsa:

Kg. 600 di semicoke da 6200 cal/Kg.;

» 160 di gas a 6000 cal/m³;

» 130 di catrame catalizzato.

Dalla semplice distillazione questo catrame ha dato il 70 % di una miscela di eteri, benzina e petrolio, prodotti cioè aventi un punto di ebollizione compreso fra i 40° ed i 300°, ed il 30 % di olii lubrificanti di differenti densità.

Per effettuare la distillazione di 1 tonnellata di lignite Arsa e la distillazione dei catrami da questa ottenuti, necessitano 80 Kg. di semicoke Arsa.

Dal mazout, cioè dai residui della distillazione del petrolio, residui di scarso valore che contengono solamente circa il 9 % di prodotti bollenti fino a 300°, noi abbiamo ottenuto il 72 % di benzine e di petrolii, prodotti cioè che bollono fra i 40° ed i 300°.

Dagli scisti siciliani, noi abbiamo ottenuto per tonnellata di roccia trattata:

60 Kg. di benzine e petrolii;

40 » di olii minerali;

34 » di gas a 6800 cal.

L'applicazione del craking catalitico ai materiali italiani e l'utilizzazione dei prodotti ottenuti.

Le applicazioni del sistema, per quanto riguarda il problema nazionale della razionale utilizzazione dei nostri combustibili, sono evidenti:

1°) Anzitutto se, come non è da dubitare, le cifre ufficiali sulla nostra consistenza di rocce bitumi-

nose della Sicilia e dell'Italia centrale, e quella ancor maggiore degli scisti, sono esatte, è chiaro che esse da sole possono rendere completamente indipendente l'Italia, per quanto riguarda il combustibile liquido, non per parecchi anni ma per qualche secolo.

Infatti, limitandosi ai soli dati riflettenti la consistenza dei giacimenti di calcari asfaltici accertati nella provincia di Ragusa ed in quelle d'Abruzzo, si avrebbe che il loro quantitativo ammonta ad oltre un miliardo di tonnellate.

Dalla distillazione di quei calcari si ottiene, in media, il 6 % di olio trasformabile in ragione del 60 % in benzine e petrolii e del 30 % di olii combustibili e lubrificanti. Costituiscono quindi da soli una riserva di 36 milioni di tonnellate di benzine e petrolii e di 18 milioni di tonnellate di olii combustibili e di lubrificanti.

Gli attuali nostri consumi annui, si aggirano:

Benzine	250.000 tonnellate	
Petrolii	200.000	» circa
Lubrificanti	120.000	» »

quindi, i soli giacimenti dei nostri asfalti attualmente conosciuti e per circa un ottantennio, ci assicurerebbero benzine e petrolii. Ma ancor più grande è la riserva dataci dagli scisti che sono sparsi su tutto il Paese.

2°) Tale prezioso patrimonio in combustibile liquido può essere nel frattempo assai aumentato col'applicazione della distillazione a bassa temperatura e relativo cracking catalitico alle nostre torbe ed alle nostre ligniti.

Abbiamo visto, infatti, che la distillazione a bassa temperatura e relativo crack, trasformano le nostre ligniti in:

- a) catrame e relative benzine e petrolii
- b) coke (semicoke) col 15 % di materie volatili
- c) gas.

a) dell'utilizzazione del catrame abbiamo parlato più sopra e non è quindi il caso d'indugiare ancora sulla questione;

b) il semicoke, che per il suo tenore in materie volatili è di facile combustione, esce dai forni Salerni in forma granulare e, naturalmente, completamente anidro. Convogliato opportunamente in silos e fuori dal contatto dell'aria, può esservi conservato perfettamente anidro.

Il migliore e forse l'unico impiego razionale che valorizza al massimo questo semicoke, è di bruciarlo secondo il sistema della insufflazione a polvere: quindi dai silos di deposito, viene polverizzato ed insufflato direttamente in caldaia.

I moderni sistemi d'insufflazione a polvere, permettono di raggiungere con questo semicoke un rendimento termico dell'80 %, mentre è noto (la cifra è confermata ufficialmente dalla nostra Associazione Utenti Caldaie a Vapore), che il rendimento medio attuale del carbone inglese (nelle nostre caldaie) è solo del 0,52.

Questo semicoke anidro, finemente polverizzato, ad alto potere calorifico, pronto per essere impiegato nel modo più economico e che permette il massimo rendimento, sarà sempre bene accetto ad un prezzo superiore di quello della lignite da cui deriva. Quindi,

di, sopporta perfettamente quelle spese di trasporto che non lo possono le ligniti e le torbe da cui questo proviene; non solo le sopporta, perchè non contiene assolutamente più acqua (mentre le ligniti e le torbe ne contengono il 50 %), ma anche perchè la sua forma pulverulenta ed il suo peso specifico permette la completa utilizzazione della portata dei vagoni ferroviari. E' già abbastanza comune all'estero l'uso dei vagoni serbatoio per il trasporto delle polveri che, senza impiego di mano d'opera, possono essere caricati e scaricati in pochi minuti, con aria compressa.

c) Il gas, come abbiamo visto, è un gas di alto potere calorifico, quasi doppio di quello oggi fornitoci dalle nostre officine a gas. Qualora quindi questo gas non fosse necessario in luogo a scopo industriale, esso deve senz'altro servire, nell'officina stessa di distillazione, ad azionare motori a gas-tandem, per la produzione economicissima di energia elettrica.

L'uso dei motori a gas ricco per la produzione di energia elettrica è ancora poco comune in Italia, perchè noi non possediamo questo gas ad un prezzo tale che ce ne permetta l'impiego. Conosciamo invece abbastanza l'uso del gas povero, ma dato il suo basso potere calorifico, necessitano motori con grandi cilindrate per sviluppare piccole potenze e quindi risultano voluminosi, pesanti e molto costosi.

Ma qui trattasi di gas a 6000 cal/m³, del peso di circa 1 Kg al m³, che produce 1 Kw/ora con un massimo di 700 litri. Una tonnellata quindi, supponiamo di Arsa, che dà 160 Kg. di gas, può produrre col solo impiego di questo un minimo di 230 Kw/ora.

Il costo del Kw. installato con motore a gas-tandem per impianti completi di almeno 20.000 Kw. di potenza, compresi i fabbricati e gli accessori, viene indicato in circa L. 1200.

L'applicazione quindi del sistema di distillazione a bassa temperatura e crack eseguita a bocca minima per le nostre migliori ligniti può dare alla Nazione quantità considerevoli di benzina, petrolii ed energia elettrica a bassissimo prezzo, pur permettendo di mettere a disposizione dell'industria un semicoke anidro, facilmente trasportabile, che dà praticamente un rendimento termico superiore a quello di qualunque carbone inglese bruciato direttamente su griglie comuni.

E' stato notato che i lusinghieri risultati sopra indicati si riferiscono solamente alle nostre migliori ligniti piec (Arsa, Bacu-Abis, etc.); nei riguardi delle ligniti di minor valore, come ad esempio le xiloidi toscane, diremo che i nostri esperimenti si soffermarono lungamente e prima di ogni altro combustibile su queste. Malgrado che i risultati ottenuti non siano stati naturalmente così brillanti come quelli in seguito ottenuti dalle ligniti piec, pur tuttavia furono sommamente interessanti ed i preventivi redatti chiudono un bilancio industriale nettamente attivo.

Naturalmente, non pensammo mai d'impiegare direttamente xiloidi col 50 % di umidità, ma soltanto dopo che una semplice stagionatura aveva ridotto questo tenore a circa il 25 %.

Il combustibile necessario per distillare 1 tonnellata di ligniti di S. Giovanni Valdarno col 25 % di

umidità, ammonta a 100 Kg. della stessa lignite gassificata.

L'obbligo della distillazione del carbone estero.

Come conclusione, è pure da notarsi che, se tutto quanto sopra è detto, è vero e provato, ne risulterebbe come logica conseguenza che impellenti ragioni di economia nazionale dovrebbero imporre l'applicazione del sistema, non solo per la razionale utilizzazione dei nostri combustibili, ma anche per quella dei combustibili esteri, che noi dobbiamo sempre importare.

Se la necessità di proibire l'impiego diretto del combustibile, senza previa distillazione, è sentita in America ed in Inghilterra, luoghi questi di grandi produzioni, a maggior ragione dovrebbe essere sentita in Italia, paese che deve così duramente pagare in valuta aurea questa sua schiavitù.

In America si preconizza la necessità di imporre per legge la distillazione a bassa temperatura di tutti i carboni grassi, impiegati dalle grandi centrali produttrici di energia elettrica.

In Inghilterra si calcola che, qualora fosse imposta, la distillazione a bassa temperatura alle centrali elettriche, ed impiegando in queste 9 milioni di tonnellate di carbone invece degli 8 milioni attualmente bruciati sotto griglia, il paese dovrebbe arricchirsi di ben 960.000 tonn. annue di benzoli e di oltre 5 milioni di ettolitri di catrame.

Se si applica il calcolo precedente alle importazioni italiane di carbone estero, è facile desumere quale enorme ricchezza noi paghiamo oggi in dollari ed in sterline, per poi lasciarne sfuggire gran parte nella atmosfera attraverso i fumaioli delle nostre officine e delle nostre centrali.

Alberto Edoardo BIANCHI

MICHELE FOÀ

Note di analisi metallurgiche

Sostituzione della centrifugazione, alla filtrazione e calcinazione, nel dosamento per via ponderale dello stagno e piombo nelle sue leghe

La necessità di eseguire frequentemente analisi di stagno in leghe di piombo-stagno, le quali determinazioni non sono coi comuni metodi molto rapidi, mi ha spinto a fare delle ricerche per accelerare questi esami.

Il dosaggio per mezzo dell'elettrolisi, metodo notoriamente preciso, ha l'inconveniente di occupare pure parecchie ore, e quindi, per parecchie determinazioni parallele, molti giorni, allorchando si disponga di un solo apparecchio elettrolitico. Motivo per cui, è tale metodo consigliabile benissimo per un'analisi isolata, e per uno speciale controllo, ma non applicabile come uso ordinario.

Esperimenti di determinazione per via volumetrica, non mi hanno dato risultati attendibili.

L'analisi gravimetrica, soltanto, presenta nei comuni Laboratori Industriali la possibilità di operare, diremo così, in serie. Ma lunga è, ciò nonostante, la operazione della filtrazione, del lavaggio, dell'essiccamento e dell'incenerimento del filtro, ecc.; operazioni poi, che come ogni analista sta, se eseguite un po' rapidamente, sono sempre pericolose per l'esattezza dell'analisi.

Io seguendo il solito metodo di attacco con acido nitrico, della lega vergine di stagno-piombo, ho voluto applicare, per la separazione dell'acido metastannico dalla soluzione del nitrato di piombo, la centrifugazione della sostanza, e non esito a dire, che, dopo numerose prove e riprove di confronto con analisi elettrolitiche, ho ottenuto dei risultati soddisfacenti.

METODO DI OPERARE

PER LEGHE A BASSO CONTENUTO DI STAGNO:

Attacco 5 gr. di campione finamente suddiviso, meglio se laminato sottilmente, in bicchiere coperto con vetro di orologio, con 30 cmc. di acido nitrico, $D=1,4$, a caldo su bagno di sabbia. Dopo l'inizio dell'attacco aggiungo goccia a goccia lungo le pareti 15 cmc. di acqua, lascio terminare l'attacco, per il che occorrono circa 15 minuti. Porto quindi liquido e precipitato in una bevuta per centrifugazione, precedentemente tarata, lavando a più riprese il bicchiere dove ho compiuto l'attacco, con 50 cmc. circa d'acqua bollente, in modo da asportare completamente il precipitato; e agito il liquido nella bevuta per sciogliere il nitrato di piombo, che si fosse separato durante l'attacco.

Sottopongo quindi a centrifugazione per tre minuti primi alla velocità di circa 3000 giri per primo.

E' della massima importanza lasciare che la centrifuga si fermi dolcemente, ed evitare scosse nell'estrarre la bevuta. Decanto sollecitamente il liquido limpido sovrastante e verso circa 70 cmc. d'acqua bollente nella bevuta, agitando bene per polverizzare completamente il deposito aderente al vetro.

Ripeto la centrifugazione nuovamente per 3 minuti e nuovamente la decantazione, fino a che una goccia del liquido centrifugato su una cartina di joduro di potassio non denoti più la presenza del piombo. Operando bene, sono sufficienti due o tre lavaggi, e dopo l'ultima decantazione si essicca la bevuta in stufa a 110 gradi fino a peso costante.

Le acque di decantazione riunite, portate a volume di 500 cmc., e prelevati 50 cmc. servono, dopo la solita precipitazione dell'analisi generale con 2-3 cmc. di acido solforico $D=1,84$, per la determinazione del piombo, separando il solfato di piombo con la centrifugazione, ed osservando le medesime precauzioni esposte per lo stagno.

PER LEGHE AD ALTO TENORE IN STAGNO:

In queste leghe, l'acido metastannico ha maggior facilità a separarsi sotto forma più granulosa; per evitare questo svantaggio ed ottenere un precipitato per quanto è maggiormente possibile polverulento, attacco gr. 0,5 di campione con 12 cmc. di acido nitrico $D=1,2$ a caldo; dopo 10 minuti verso nella bevuta per centrifugazione, proseguendo come ho detto precedentemente. Occorre eseguire scrupolosamente quest'attenzione, e non continuare il riscaldamento oltre la fine dell'attacco, per evitare il raggrumarsi del precipitato, ed ottenerlo invece molto polverulento, perchè aderisca fortemente al vetro.

Dovendo dai singoli precipitati separare diverse sostanze, si adopera il metodo ordinario d'analisi, come se il precipitato fosse stato separato per filtrazione, essiccazione, ecc. I singoli composti si possono poi nuovamente avere dalle soluzioni, per mezzo della centrifugazione.

Nelle comuni centrifughe, a crociere di quattro posti, si può contemporaneamente lavorare su quattro campioni, mantenendo il livello del liquido delle quattro bevute uguale.

Espongo alcuni dati analitici di confronto ottenuti con tre metodi:

	teorico % stagno	elettrolitico	gravimetrico con filtraz. ed essiccz.	gravimetrico con centrifugazione
I°	2,50	2,491	2,421	2,510
II°	2,50	2,496	2,450	2,507
III°	2,50	2,493	2,472	2,505
I°	50,00	49,901	49,876	50,890
II°	50,00	49,965	48,995	50,755
III°	50,00	49,986	49,689	50,502

I risultati per centrifugazione sono abbastanza soddisfacenti, come metodo d'analisi industriale, e la economia di tempo è certamente notevole, se si considera che, per l'operazione completa della centrifugazione, (che può servire come ho detto poco anzi per 4 esami contemporanei) occorrono al massimo 15 minuti primi, mentre parecchie ore occorrono sempre per filtrazioni e lavaggi comuni.

L'applicazione, che io ho fatto in questo genere di lega piombo-stagno della centrifugazione dei precipitati è certamente applicabile ad altre analisi di metalli. Si tratta solo di cercare quale sia, per ciascun sale, la condizione più propizia di precipitazione, per poter perfettamente separarsi dal liquido, e bene aderire alle pareti della bevuta della centrifuga; e di questa applicazione alla quale sto lavorando, esporrò in una prossima nota.

Conclusione.

Si possono separare bene quantitativamente, per mezzo della centrifugazione alcuni precipitati di sali pesanti, fra cui l'acido metastannico ed il solfato di piombo provenienti dall'analisi di lega piombo-stagno. Generalizzato, il metodo della separazione col-la centrifugazione, può servire all'analisi ponderale.

Laboratorio Chimico della S. A. Ing. V. Tedeschi
e C. di Torino, dicembre 1926.

Michele FOA

UMBERTO POMILIO

Chimica negli Stati Uniti (*)

Il mio recente soggiorno negli Stati Uniti d'America — per dirvi del quale e dell'esperienza durante esso vissuta, con speciale riguardo alla chimica, io son qui tra voi questa sera — è durato circa due mesi, e fu dedicato esclusivamente o quasi, alla chimica americana, pura e più ancora applicata, ed alle varie manifestazioni chimiche che in tal periodo ebbero luogo.

Assistetti così ai lavori dell'Istituto di Politica di Williamstown nel Massachusetts, nell'agosto, partecipando ai lavori della Sezione chimica e di quella mineraria, fui poi al Congresso dell'«American Chemical Society», che celebrava il suo cinquantenario a Philadelphia, Pa., dal 6 all'11 settembre, ed infine a quello dell'«International Union of Pure and Applied Chemistry» a Washington, D. C., dal 12 al 16. Il soggiorno si chiuse colle visite da parte di un largo gruppo di delegati esteri dell'Unione ad alcune fabbriche, dopo

il Congresso di Washington.

A Philadelphia e Washington, l'Italia fu, come sapete, rappresentata dal Principe Sen. Piero Ginori Conti, presidente della Delegazione, dal dr. Emilio Crespi, dai proff. Paravano, Rolla, Bakunin e Giordani, dal Colonnello prof. Demetrio Helbig, del Centro Chimico Militare, ed infine da chi vi parla stasera.

Si poté anche visitare l'arsenale di Edgewood, centro della chimica di guerra degli Stati Uniti; con qualche amico mi spinsi fino alla fabbrica di bromo di Midland nel Michigan, e fui anche a Boston a visitarvi Università e Politecnico. Accompagnai infine a Cincinnati, Ohio, il prof. Sabatier colà chiamato per una conferenza, e fui a Pittsfield presso la General Electric Company, ove incontrai l'illustre nostro conterraneo ing. Faccioli, direttore delle Officine di Pittsfield, Mass. Di tali escursioni, visite a fabbriche, dei lavori fatti nelle riunioni, dei contatti coi chimici americani di tutte le categorie, come pure delle impressioni sulla chimica scientifica, didattica e soprattutto industriale negli Stati Uniti, cercherò di dare un succinto ma chiaro sommario.

(*) Conferenza tenuta alla Società di Chimica Industriale di Milano la sera del 15 dicembre 1926.

Riunioni dell'Istituto di Politica - Sezioni Chimiche.

I lavori a Williamstown riguardarono come tema «*La chimica negli affari mondiali*» ed erano un ramo di attività svolta in seno alla sesta sessione dell'Istituto di Politica. Di questo Istituto ho dato un sommario cenno in una mia corrispondenza da Williamstown, apparsa di recente sul *Giornale di Chimica*, non credo quindi doverci tornare. Dirò solo che oltre al tema «*Chemistry in World Affairs*» fu svolto l'altro «*Mineral resources in their political relations*» e che questi due temi formarono la parte, diremo tecnica, dei lavori dell'Istituto di Politica, che durante la Sessione di quattro settimane, si occupò, beneinteso con altri specialisti, in buona parte esteri, dei nuovi aspetti della situazione economica mondiale, dei problemi internazionali derivanti da diversità di sistemi legali, della limitazione degli armamenti, della situazione internazionale in Estremo Oriente, dell'opinione pubblica negli affari mondiali etc.

Le sezioni tecniche costituirono la novità della Sessione ed il fatto che si sia incominciato in pieno colla chimica è sintomatico. Il pubblico numeroso e rappresentativo accolse con simpatia l'innovazione e la stampa dette larga eco alle idee espresse dagli scienziati e dai tecnici, in materia di chimica politica.

Nelle quattro settimane furono trattate le questioni di energia, di materie prime, di alimentazione ed igiene, sempre in rapporto alla importanza internazionale dei soggetti. Buoni specialisti in ciascun ramo esposero le loro idee in sezioni tecniche (round table conference) riservate a poco pubblico specialisti; l'estratto di tali idee, messo sotto forma comprensibile pel pubblico generale, fu comunicato a questo nelle riunioni generali settimanali, e larga discussione del pubblico stesse fu favorita. Nè mancarono gli incidenti vivaci ed i contraddittori, nè mancarono gli attacchi, anche irruenti dei minerari contro i chimici, tacciati di lavorar talora di fantasia nel prevedere la possibilità di larghi rifornimenti avvenire mediante prodotti sintetici ed artificiali; attacchi rintuzzati con argomenti di fatto e con cifre dai chimici. Tutto ciò con vivo interesse dell'uditorio, eccitamento dell'ambiente e soddisfazione finale per la causa della chimica, che ha tutto da guadagnare col risvegliar su di essa l'attenzione del pubblico generale.

Anche la sezione che si occupò di risorse minerarie compì un lavoro vasto, organico ed accurato, le cui conclusioni, sotto opportuna forma andarono al pubblico generale per i commenti e l'immediata discussione.

Congresso di Filadelfia.

A breve distanza dalla chiusura dei lavori di Williamstown, venne il Congresso di Philadelphia, Pa., dell'«*American Chemical Society*» che festeggiava il suo cinquantenario, ed al quale i delegati internazionali erano invitati ed intervennero in discreto numero.

Ricorderemo incidentalmente che questa possente e fiorenti Società raccoglie i chimici di tutti gli Stati della Federazione Nord Americana in un fascio unico e bene organizzato, dando così spettacolo a noi di una solidarietà, fusione ed unità di azione, che dovremmo sforzarci di imitare senza ulteriori indugi per il bene della chimica italiana.

Quando si pensi che «*l'American Chemical Society*» (le cui quattro belle pubblicazioni periodiche son tanto note) con propaggini in tutti gli Stati Uniti e fuori, enumera circa 16.000 soci, non meraviglierà il fatto che a Philadelphia si apprezza a circa 3.000 il numero dei congressisti; gran numero di questi, anche gli americani, non si conoscevano reciprocamente, data la vastità degli Stati da cui erano convenuti, e ciascun congressista era munito, all'occhiello, di piastrina recante il proprio nome; ciò per facilitare le relazioni personali.

Accade di fatto a noi chimici — come a tutti gli studiosi — di conoscere molti più colleghi di nome che di persona, e allorchè la piastrina ci rivelava quindi qualche nome noto, era la conoscenza immediata seguita da interessanti colloqui.

Tale metodo, che vidi adottato anche alla riunione di Washington, è per certo raccomandabile.

Non è facile, in una così numerosa società, frastagliata in innumeri sezioni dislocate su vastissimo territorio, mantenere i contatti; epperò il democratico ma signorile suo pre-

sidente, James F. NORRIS, ha americanamente adottato il sistema della tournée aviatoria nelle varie sezioni, per mantenere vivi contatti, spronare alla collaborazione e far discorsi di propaganda e conferenze di carattere generale.

Anima della Società è il dr. Charles L. PARSONS, segretario generale, validamente collaborato da altri, ma principalmente dal dinamico Harrison E. HOWE, direttore dell'«*Industrial and Engineering Chemistry*».

La Società pei suoi soci di passaggio a New York, mette a disposizione il pratico Chemist's Club, edificio sito nel cuore della City, ospitale e relativamente silenzioso.

Quivi presero alloggio, a ragionevoli condizioni, numerosi membri della delegazione internazionale che, accompagnati dall'affabile dr. Atherton SEIDEL e signora — una delle più europeizzate coppie di americani ch'io abbia mai incontrato — avevano a fine agosto posto piede sul continente americano.

Il Congresso di Filadelfia fu inaugurato con un pellegrinaggio alla tomba del Priestley, nel Northumberland Pa., ove l'«*American Chemical Society*» si formò in embrione nel 1874.

Negli Stati Uniti infatti, fuggiasco politico dalla nativa Inghilterra, il PRIESTLEY passò il secondo periodo di sua vita, e fece importanti scoperte, tra l'altro quella storica dell'ossigeno.

Edgar Fahs SMITH, professore emerito dell'Università di Pennsylvania, noto storico della chimica americana, illustrò magistralmente la vita e le opere di Priestley durante il Congresso.

Le sezioni furono numerose — ben diciotto con 392 comunicazioni in tutto — e molto affollate, e quella della gomma lo fu tanto, che dai primitivi locali assegnatili colle altre — nella vasta Pennsylvania University — dovette trasportar le sue tende in sede ancora più ampia. La «*rubber division*», cui assistettero esperti venuti dal Canada, Inghilterra, Germania, Brasile, etc., ebbe un proprio symposium ed un proprio banchetto, durante il quale furono distribuiti artistici menus in gomma.

Gli americani concedono in questo momento grande attenzione al problema della gomma, han poca fiducia in quella sintetica e non san perdonare a se stessi la mancata previdenza nel far piantagioni così largamente invece fatte dagli inglesi; essi si avviano a farle e frattanto lo sviluppo dell'industria della gomma prende sempre più vasto piede nel paese, specie pel fiorire dell'industria automobilistica; in conclusione si teme nei prossimi anni scarsezza di gomma, quindi rincaro di prezzi, che influirà specie sul costo delle automobili popolari.

Da rilevare la comunicazione, in riunione generale, del nostro presidente Principe Piero GINORI CONTI, su «*Lo sviluppo dell'industria chimica in Italia*», con proiezioni di diagrammi, la quale sollevò vivo interesse.

Il noto chimico americano Irving LANGMUIR della General Electric Co., fece una comunicazione, in seduta generale, sulle fiamme di idrogeno atomico; egli realizza, se così può dirsi, una fiamma di idrogeno, in atmosfera di idrogeno, facendo uscire il gas da uno stretto orifizio, facendogli attraversare un arco elettrico ottenuto tra elettrodi di tungsteno; di qui si proietta allora un dardo costituito di doppia fiamma. Una interna, dovuta all'idrogeno, che, passato allo stato atomico, in seno all'arco elettrico precedente, ritorna a quello molecolare, con liberazione di energia calorifica, l'altra esterna di molecole di idrogeno che brucian coll'ossigeno dell'aria circostante. La fiamma interna è così calda che il tungsteno e materiali ritenuti comunemente molto refrattari, vi fondono facilmente; oltre che caldissima poi, la fiamma è in alto grado riducente e si presta a saldatura di metalli, come acciai speciali etc. Poichè il tungsteno fonde oltre i 3300 gradi, il LANGMUIR da ciò e da altri indizi presume che la temperatura delle sue fiamme di idrogeno atomico si avvicini ai quattromila centigradi.

Nella sezione di storia della chimica il NEWELL, fece una interessante rievocazione dell'opera del nostro Cannizzaro, in quella industriale io esposi vedute sulle nuove direttive da introdursi per praticamente risolvere la dibattuta questione dell'economico ricupero di liscive cellulosiche usate, sostenendo ampia discussione.

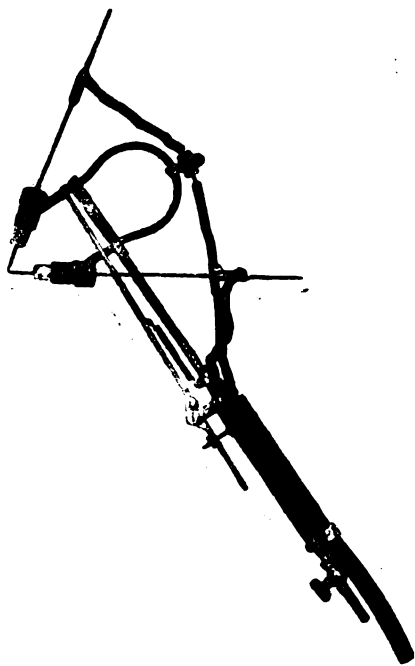
La sezione di educazione chimica si occupò in partico-

lare della *sistemazione didattica della ingegneria chimica*, che ha preso un grande sviluppo in America, il 25 % degli americani iscritti all'American Chemical Society, occupandosi oggi.

Con generale soddisfazione, due nostri connazionali si videro assegnati ambiziosi onori. Al vostro prof. Giuseppe BRUNI, purtroppo assente, veniva, con qualche altro scienziato straniero ed americano, conferito il diploma di membro d'onore dell'American Chemical Society, ed al Principe GINORI CONTI — coll'IRVINE, SABATIER e COHEN — era assegnato il diploma — honoris causa — di dottore dell'Università di Pennsylvania.

La città di Filadelfia celebrava la data sesquiennale della proclamazione dell'Indipendenza Americana, tra l'altro con una vasta esposizione generale.

Esposizioni speciali per i chimici furono dal Comitato organizzatore del Congresso realizzate con una riuscita mostra storica retrospettiva — predisposta dal noto storico chimico prof. E. F. SMITH con suo materiale nei laboratori alla Pennsylvania University, ed attinente soprattutto alla vita del Priestley e chimici ad esso contemporanei — e con una *esposizione di chimica moderna*, industriale, scientifica, e generale, cui parteciparono varie ditte, con apparecchi e modelli funzionanti e che aveva molti interessanti particolari entro cui non ci è dato addentrarci.



Cannello saldatore a idrogeno atomico.

Riassumendo le mie impressioni sul Congresso di Filadelfia, che rappresentava in certo modo la sintesi di tutto il movimento chimico americano attuale, dirò che gli argomenti che mi sono parsi di maggiore attualità risultano:

I petroli, gli idrocarburi sintetici, ed i processi di cracking.

Gli antidetonanti.

I prodotti risultanti da ossidazione delle frazioni leggere ottenute dal cracking dei petroli.

La carbonizzazione a bassa temperatura.

Chimica della gomma; gomma sintetica, vulcanizzazione e acceleranti, elettrodeposizione della gomma.

Lacche e vernici per l'industria automobilistica.

Congresso di Washington.

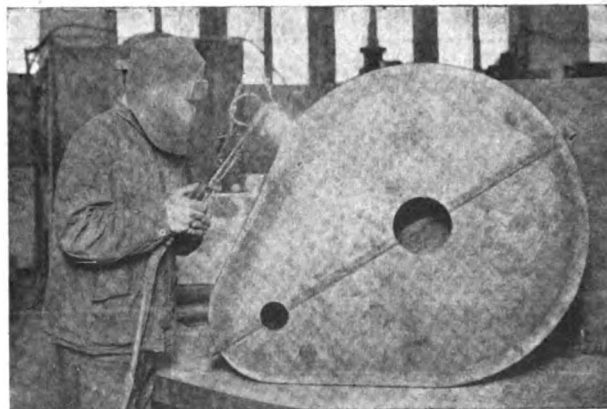
La riunione dell'Unione Internazionale di Chimica Pura ed Applicata ebbe luogo a Washington, D. C., dal 12 al 15 settembre, nei locali del National Research Council — National Academy — la cui divisione di chimica e tecnologia chimica fungeva da ospite.

L'Unione, nella sua settima Conferenza, continuò i lavori sulle linee tracciate nei precedenti anni, e le numerose Commissioni — riforma della nomenclatura chimica (inorganica e biochimica); elementi chimici e isotopi, tavole annuali di costanti e dati numerici, dati termochimici, campioni fisico-chimici, prodotti puri per ricerche e reattivi analitici, combustibili solidi e liquidi, prodotti ceramici, proprietà scientifica, igiene industriale — si radunarono per presentare le loro conclusioni.

I delegati esteri, rappresentanti 14 nazioni, erano 45, cui si fusero i numerosi delegati degli Stati Uniti, di cui 48 ufficiali ed altri aggregati. C. K. BURGESS, direttore del Bureau of Standards dette il benvenuto per gli Stati Uniti, M. T. BOGERT, presidente della Sezione chimica, per il National Research Council, J. F. NORRIS, presidente dell'American Chemical Society, per i chimici americani. A tutti rispose Ernest COHEN, presidente dell'Unione Internazionale.

Degne di nota le comunicazioni del nostro presidente Sen. Piero GINORI CONTI, sullo *studio geofisico della regione di Larderello*, del SABATIER su *Reazione di catalisi inversa*, del LIND, vice direttore del Laboratorio dell'Azoto, su *Attivazione chimica*, e del COHEN, presidente dell'Unione, su *Influenze di minute tracce di acqua sugli equilibri di soluzione e importanza per le sostanze campione per colorimetria*; il nostro presidente tenne poi anche una conferenza serale con proiezioni sull'*utilizzazione dell'energia geotermica in Toscana*, al National Museum, cui intervenne anche il nostro Ambasciatore, S. E. Giacomo De Martino.

Nella seduta di chiusura, dopo un accenno alla solidarietà dei chimici di tutto il mondo, si prese atto della decisione dell'International Research Council, cui l'Unione fa capo, dell'ingresso della Germania, Austria, Ungheria e Bul-



Saldatura fatta col cannello a idrogeno atomico.

garia, nell'Unione; si stabilì Varsavia sede del prossimo 8° Congresso, e si auspicò che questi ridivenissero triennali.

Il soggiorno a Washington si chiuse con una visita alla vicina Mount Vernon, ultima dimora ed attuale luogo di sepoltura di Giorgio Washington.

Durante le giornate di Washington i delegati poterono osservare da vicino gli affiliati della setta xenofoba e panamericana Ku-Klux-Klan, convenuti in gran numero alla capitale per un loro Congresso, seguito da processione pubblica in costume. Molti maggiori di questa setta abitavano anzi lo stesso albergo dei delegati.

Dopo Washington ci fu l'interessante giro di visite alle industrie, con treno speciale, graziosamente offerto dagli industriali americani ai delegati esteri. Il tutto fu logicamente predisposto ed organizzato, e regolarmente si svolse, del che va data la lode al Dr. Parsons, al Dr. Hale, al Dr. Keyes, ed altri organizzatori.

(continua)

Umberto POMILIO

RUBRICHE

Chimica generale

Preparazione e proprietà chimiche dell'elemento renio
- W. NODDACK e I. NODDACK. - Riassunto di una comunicazione presentata il 17 gennaio 1927 alla Società Chimica Tedesca (*Forschungen u. Fortschritte* del 10 febbraio 1927).

Già due anni or sono Noddack aveva osservato in alcuni minerali manganiferi la presenza dei due elementi, sino ad allora sconosciuti, a numero atomico 43 e 75 (1). A tali elementi, che nel sistema periodico seguono il manganese nel 7° gruppo, propose i nomi di masurio e renio. Ma solo ora è riuscito, partendo da una diecina di chilogrammi di minerali norvegesi ad elevato tenore di renio (circa 10⁻⁴), ad estrarre questo nuovo metallo in piccolissime quantità allo stato puro. A tale scopo, essendo presenti nei minerali impiegati quasi tutti gli elementi del sistema periodico, dovette eseguire un accurato processo di separazione, basato sugli ordinari metodi analitici: fusione con alcali, lisciviazione con acqua, per separare tutti i metalli che non danno sali alcalini solubili, precipitazione della soluzione ottenuta con idrogeno solforato e separazione dei solfuri insolubili in acido cloridrico diluito. Tra questi, insieme al molibdeno, germanio, arsenico, è presente il renio, che dopo una seconda riprecipitazione è già riconoscibile spettrograficamente. Separati successivamente tutti gli elementi che lo accompagnano, il Noddack riuscì ad ottenere 2 mgr. di renio puro.

Il metallo preparato per riduzione dell'ossido si presenta come una polvere nera difficilmente fusibile. Scaldato con ossigeno si accende e brucia dando un ossido bianco volatile simile al triossido di molibdeno, ma a diversa struttura cristallina. Con idrogeno solforato si trasforma nel solfuro di color grigio scuro, che a differenza del solfuro di molibdeno è difficilmente solubile in solfuro ammonico. Le soluzioni del catione del renio, e quelle dei renati, che sono incolori alla diluizione del 0,01 %, non danno nessun precipitato con gli alcali caustici, con l'ammoniaca, nè con l'acido solforico.

Con idrogeno solforato in soluzione acida si ha solo dopo lungo tempo un intorbidamento; per avere una precipitazione completa si deve operare con H₂S in soluzione ammoniacale ed acidificare poi con molto acido cloridrico diluito (come per il molibdeno e per il tungsteno). Data la minima quantità di renio impiegata non si può dare per ora alle descritte proprietà che un significato puramente qualitativo.

Il Noddack sta ora trattando grandi quantità di minerali per estrarre un maggior quantitativo di renio ed anche di masurio, per meglio studiarne le proprietà sia chimiche che fisiche.

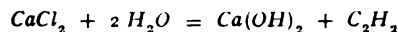
G. N.

(1) A proposito di questi due elementi vedi questo *Giornale*, 7, 326 382, 398, 435 (1925); 8, 12, 221 (1926).

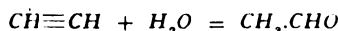
Chimica organica

La preparazione industriale dell'alcool isopropilico - PEYER (*Ap. Ztg.*, 1926, 299).

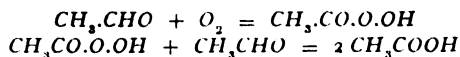
La preparazione tecnica dell'alcool isopropilico comprende questi passaggi. La sostanza di partenza è l'acetilene ottenuta dal carburo di calcio:



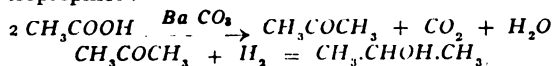
L'acetilene viene trasformata in acetaldeide secondo il brevetto Grünstein, usando come catalizzatore l'ossido di mercurio in acido solforico:



L'acetaldeide per azione dell'ossigeno atmosferico in presenza di un sale di manganese come catalizzatore, viene ossidata passando per l'acido peracetico ad acido acetico:



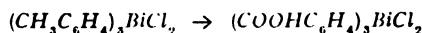
Dall'acido acetico si passa mediante carbonato di bario e distillazione ad acetone e da questo per idrogenazione all'alcool isopropilico:



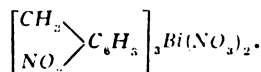
C. F.

Derivati bismuto-organici - J. V. SUPNIEWSKI e Roger ADAM (*J. Am. Chem. Soc.* 48-507).

Gli Autori ottennero triarilbismuto derivati R₃Bi, aggiungendo a 3 molecole di un alogeno derivato aromatico e 3,3 mol. di magnesio in etere, una soluzione di 1 mol. di tricloruro di bismuto: rendimenti dal 30 al 65 %. Da questi triarilderivati sciolti in tetracloruro di carbonio per addizione di cloro o di bromo, ottennero i corrispondenti cloruri e bromuri triarilbismutici R₃BiX₃. Dai cloruri tri o. m. p-tolilbismutici per ossidazione con acido cromico, ottennero i corrispondenti acidi carbossilici



e per nitrizzazione con acido nitrico fumante, i nitrati dei corrispondenti nitroderivati



C. F.

Chimica analitica

Organica.

Alcool ed etere, determinazione - E. SOMOGYI (*Z. angew. Chem.*, 1926, 280).

L'A. dosa piccole quantità di alcool e di etere mescolati insieme, allo stato di vapori, nel modo seguente. Mediante aspirazione fa passare la miscela di vapori attraverso due tubi di assorbimento facenti parte di un apposito apparecchio speciale: il primo contiene acido solforico diluito (1:3), che trattiene l'alcool; il secondo contiene una soluzione normale di bicromato potassico acidificata con acido solforico, che assorbe ed ossida l'etere. Quando il liquido del secondo apparecchio è diventato bruno cupo, si fa passare una corrente d'aria per 3 ore.

L'alcool assorbito dall'acido solforico viene dosato ossidandolo con bicromato N/10 in eccesso (riposo di 6 ore o riscaldamento per 2 ore, a 60°, in recipiente chiuso) e titolando con soluzione di iodio l'eccesso stesso. L'ossidazione dell'etere avviene subito nel tubo di assorbimento, e titolandovi con iodio il bicromato non ridotto si calcola la quantità di etere, 1 cm³ di Cr₂O₇K₂ N/10 corrisponde a gr. 0,001126 di alcool od a gr. 0,000256 di etere.

Bevande alcooliche, ricerca in esse dell'alcool metilico - F. R. G. e R. MORALES (Ind. Eng. Chem., 1926, 304).

Premesse alcune considerazioni sui requisiti ai quali deve soddisfare un buon metodo analitico per la ricerca in questione e sui tre gruppi nei quali si possono classificare i metodi noti sinora, cioè in metodi dipendenti da costanti fisiche, metodi fondati su reazioni chimiche diverse dall'ossidazione e metodi fondati sulla ossidazione degli alcool e ricerca successiva dei prodotti di ossidazione, le AA. danno la preferenza al noto metodo di Denigès modificato da Chapin, il quale appartiene all'ultimo gruppo. Tale metodo fu applicato dalle AA. nelle condizioni seguenti.

Cm³ 5 della soluzione alcoolica distillata dalla bevanda in esame, diluiti sino a contenere il 5 % in vol. di alcool totali, vengono ossidati per 10 minuti con 2 cm³ di una soluzione contenente, in 100 cm³, gr. 3 di permanganato potassico e cm³ 15 di acido solforico all'85 %; poi si elimina l'eccesso di permanganato con 2 cm³ di una soluzione di gr. 5 di acido ossalico in 100 cm³ di acido solforico diluito 1:1; scomparsa la colorazione, si tratta con 5 cm³ di reattivo di Schiff. Quest'ultimo fu preparato dalle AA. con gr. 0,2 di cloridrato di rosanilina sciolti in 120 cm³ di acqua calda e dopo raffreddamento addizionati di gr. 2 di solfito sodico anidro sciolti in 20 cm³ di acqua e di cm³ 2 di acido cloridrico conc.; il tutto diluito a 200 cm³.

Interessanti sono poi le ricerche delle AA. sulle sostanze che possono dare la reazione della formaldeide col reattivo predetto, sia direttamente sia dopo l'ossidazione, e sui metodi più semplici per eliminarle o renderle inattive, affinché la ricerca dell'alcool metilico in presenza di esse non venga falsata. Le sostanze studiate furono molte; alcuni esempi sono i seguenti: *Formaldeide*, eventualmente presente nella bevanda in esame, si elimina trattando 10 cm³ del distillato diluito con 1 gr. di acido pirogallico, 10 cm³ di acqua e 5 cm³ di acido solforico conc., agitando il tutto in recipiente ben chiuso, per 10 minuti, indi distillando 10 cm³, di cui 5 servono per la ricerca dell'alcool metilico col processo suindicato. *Alcool amilico*, *Olii essenziali vari* (eccetto quello di angelica), *Estratti fluidi di arnica e di ipecaquana*, si eliminano agitando 10 cm³ del distillato diluito con 40 cm³ di acqua, 14 gr. di cloruro sodico e 25 cm³ di benzina, poi distillando il liquido acquoso. *Glicerina*, *liquirizia*, *alcuni alcaloidi*, *tannino e sostanze coloranti*, restano eliminati con la semplice distillazione. *Anilina* e *Fenoli* si eliminano con distillazione previa aggiunta di acido solforico o di idrato sodico, rispettivamente. *Acetaldeide*, *Benzaldeide*, non turbano la reazione purchè si aggiunga dell'acido solforico prima di aggiungere il reattivo di Schiff.

Sostanze che falsano la ricerca, ma non ancora potute eliminare, sono l'acetato di metile, l'essenza di angelica e sostanze pectiche.

Cotone e Kapok, reazioni per distinguerli - A. LEJEUNE (Bull. Soc. chim. Belg., 1925, IV, 419).

L'A. propone le reazioni seguenti: 1) Bagnatura delle fibre con soluzione acquosa di solfato d'anilina: il cotone non si colora, il kapok si colora in giallo. 2) Immersione delle fibre in una soluzione di ioduro potassico al 10 % contenente 5 % di iodio, indi in acido solforico conc. o meglio in una miscela di 4 vol. d'acido solforico conc., 1 vol. di acqua e 1 vol. di glicerina: il cotone si colora in azzurro cupo, il kapok in giallo bruno. 3) Immersione delle fibre in una soluzione neutra bollente di verde malachite, indi in una soluzione leggermente ammoniacale di rosso ossamina, pur essa bollente, ma che non deve più bollire dopo la immersione delle fibre: il cotone si tinge in rosso chiaro, il kapok in verde cupo.

Le due ultime reazioni possono servire anche per la determinazione approssimativa delle due fibre quando siano commiste.

Essenze di anice e di anice stellato, reazione colorata per distinguerle - W. VAN DEN DRIESSEN MAREEUW (Pharm. Weekblad, 1926, 390, da Analyst, 1926, 254).

La reazione proposta è quella di Zimmermann, da eseguirsi nel modo seguente: in tubo da saggio si introduce 2-3 gocce dell'olio in esame, 5 gocce di una soluzione alcoolica di vaniglia (0,4 gr. in 5 gr. di alcool e 5 cm³ di acqua), e 1 cm³ di acido cloridrico conc.; dopo 5 minuti si immerge il tubo in un bagno d'acqua a 50° e si scalda a poco a poco sino a 100°; indi si ritira il tubo dal bagno, si lascia raffreddare e infine si osserva il colore del contenuto. L'essenza di anice comune assume colore tendente al rosso, dal roseo al giallognolo o dal rosso al bruno rossastro, secondo l'età dell'essenza e la temperatura di reazione. L'essenza di anice stellato assume colorazione verde.

Fitina, nelle sostanze alimentari - H. P. AVERILL e C. G. KING (J. Amer. Chem. Soc., 1926, 724).

Per dosare la quantità di fitina contenuta nelle sostanze alimentari gli AA. utilizzano il metodo di HEUBNER e STADLER (Biochem. Z. 1914, 422), con alcune modificazioni.

Gr. 8 di sostanza finemente polverizzata vengono sbattuti per 3 ore con cm³ 200 di acido cloridrico diluito al 2 %; si filtra; si prelevano 50 cm³ di filtrato e in questi si determina l'acido fitico per titolazione con una soluzione di cloruro ferrico contenente gr. 0,00195 di Fe per cm³, indicatore 10 cm³ di una soluzione di tiocianato ammonico al 0,3 %. Moltiplicando poi per il fattore 1,19 l'equivalente di Fe ottenuto si ha l'equivalente di fosforo della fitina, dal quale si calcola la fitina (C₄₄H₇₈O₈P₆) moltiplicando per 3,55.

Con sostanze ricche in olio grasso (soia, noci), alla estrazione con l'acido cloridrico, bisogna farne precedere una con l'etere.

In vari materiali seccati all'aria gli AA. trovarono le seguenti percentuali di fitina: Arachidi 1,77-2,17; dette torrefatte 1,34-1,66. Avena 0,77. Canapa (semi) 2,75. Frumento 1,16-1,36; farina 0,66-1,28; crusca 4,53. Grano saraceno 1,25-2,39; farina 1,86. Mandorle 2,41-2,74. Miglio 1,12. Noccioline 1,60-1,72. Noci 1,42-2,04. Noci del Brasile 2,62-3,30. Orzo 1,07-1,19. Segala 1,04-1,87; farina 0,74-1,46; crusca 3,33. Soia 1,79-2,58.

Gli AA. fanno poi notare: che le farine di grani duri contengono più fitina di quelle di grani teneri; che il riscaldamento, la bagnatura, la vaporizzazione dei materiali causano una sensibile diminuzione della fitina; che i trattamenti predetti, associati alla facilità con la quale la fitina subisce un'idrolisi enzimatica, sono causa probabile delle divergenti proporzioni di fitina riscontrate da diversi analizzatori.

Isocianato di α -naftile, reagente per gli alcoli - V. T. BICKEL e H. E. FRENCH (J. Am. Chem. Soc., 1926, XLVIII 747).

Secondo gli AA. si può impiegare l'isocianato di α -naftile come reagente per distinguere gli alcoli primari, secondari e terziari. Con gli alcoli primari questo reattivo reagisce facilmente a freddo formando composti del tipo degli uretani, con buon rendimento; gli uretani poi cristallizzano e fondono bene. Il citronellolo non reagisce; ma reagiscono i due idrossili dei glicoli etilenico e trimetilenico e tutti tre quelli della glicerina. Le cloridrine etilenica e trimetilenica danno buoni rendimenti in uretani; le corrispondenti bromidrine danno rendimenti poco inferiori.

Gli alcoli secondari reagiscono con l'isocianato di α -naftile soltanto a caldo. Gli alcoli terziari danno risultati non soddisfacenti.

La presenza di acqua non turba la reazione quando avviene a freddo, ma nuoce notevolmente quando è necessario operare a caldo.

Gli uretani si possono separare facilmente dalla dinaftilcarbamide, unico sottoprodotto della reazione, mediante la loro facile solubilità nell'etere di petrolio bollente.

Oleoresine di vaniglia, loro analisi - J. B. WILSON e J. W. SALE (*J. Ind. Eng. Chem.*, 1926, 283).

Questi prodotti sono ottenuti estraendo la vaniglia con alcool diluito, solo o misto con glicerina, ed evaporando il solvente a pressione ridotta. Gli AA. analizzarono dei campioni commerciali di tali oleoresine e dei campioni genuini preparati in laboratorio, venendo alle conclusioni seguenti, circa le ricerche da farsi ed il giudizio da emettere. *Ceneri*: ordinariamente sono inferiori a 7,2 %, salvo che sia stato usato dell'alcali per l'estrazione; l'alcalinità delle ceneri, espressa in cm³ di acido normale per 100 gr. di oleoresina, è inferiore a 50, salvo impiego di alcali per l'estrazione. *Sostanze insolubili nell'alcool al 95 %*: possono variare dal 50 al 70 %; la vaniglia presente in esse può ammontare al 2-6 %; può trovarsi anche la glicerina (11-37 %), nelle oleoresine estratte con alcool e glicerina. *Caramello*: si determina nell'estratto acquoso dell'oleoresina già privata delle sostanze solubili nell'alcool al 95 %; detto estratto acquoso viene filtrato, evaporato a consistenza sciropposa e raffreddato; poi vi si aggiunge 50 cm³ di paraldeide e dell'alcool, si rimescola bene, si filtra il precipitato (dopo 8 ore), lo si lava con pochi cm³ di alcool, lo si ridiscioglie in acqua, si fa evaporare la soluzione a secco e si pesa il residuo; il contenuto in caramello delle oleoresine pure è ordinariamente inferiore al 10 %. *Resina di vaniglia*: si dosa estraendo l'oleoresina con alcool al 47,5 % e in questo estratto si determina il numero di piombo (secondo Wichmann); il contenuto in resina è di circa il 2 %; il numero di piombo di circa il 15 %, salvo presenza di glicerina, ecc. Tutte le percentuali si intendono riferite alla oleoresina.

Peci e Asfalti, determinazione del loro coefficiente di dilatazione cubica - H. MERCUSON, F. JACOBSON e K. SARRE (*Z. angew. Chem.*, 1926, 154).

Per questo saggio gli AA. impiegano un picnometro da 200 cm³ circa, cui è innestato a smeriglio un tubo chiudibile con tappo smerigliato. Si riempie d'acqua a 15° sino al segno e si pesa; indi si secca bene e vi si introduce circa 100 gr. di pece o asfalto, pesati esattamente; si riempie di acqua sino al tratto e si pesa a 15° ed a 60°. Nella memoria originale sono esposti i calcoli relativi con esempi pratici.

G. F.

La ricerca di minime quantità di formaldeide - SABALITSCHKA e HARNISCH (*Pharm. Zentralhalle*, 67, 387, 1926).

Gli Autori hanno confrontato i numerosi metodi indicati dalla letteratura per la ricerca di minime quantità di aldeide formica, arrivando a queste conclusioni.

I. In presenza di acetaldeide, furfurolo, idrati di carbonio ed altre sostanze, sono indicati questi metodi come più sensibili:

a) anche per soluzioni 1:50.000 di formaldeide i metodi di Judd, Sabalitschka e Riesenberg, Cohn, Arnold-Mentzel IIa, Rimini, Fincke.

b) per soluzioni più concentrate di aldeide formica, le reazioni di Weber-Tollens, Phyl-Reif-Hanner (impiegando però solfato di apomorfina), Dané e Ditz.

II. In presenza di acetaldeide, furfurolo, idrati di carbonio ecc. non sono impiegabili le reazioni di Lebbin, Phyl-Reif-Hanne (se si impiega l'acido guaiacolsolfonico) Bonnet e Kentmann, Gabutti, Golodetz, Trillat, Feder, Arnold-Mentzel I e II b, Pillhazy, Schryver, Hehner e Salkoffski.

La maggior sensibilità è posseduta dalla reazione di Riunioni, di Schryver, di Salkowski e di Sabalitschka-Riesenberg.

C. F.

L'apparecchio d'Orsat per l'analisi dei gas adottato dall'Ufficio delle miniere di Washington - A. C. FIELDNER, G. W. JONES e W. F. HOLBROOK (Government Printing Office, 1925).

Gli Autori hanno descritte partitamente le innovazioni che l'apparecchio d'Orsat ha subite per renderlo adatto all'analisi dei gas combustibili, nella forma adottata dall'Ufficio delle Miniere, per determinare l'ossigeno, l'anidride carbonica, l'ossido di carbonio, l'idrogeno, il metano, l'etano e gli idrocarburi illuminanti.

L'apparecchio è formato di una buretta graduata alta 75 cm., che si trova immersa in un cilindro ripieno d'acqua, accanto ad altro tubo di compensazione, che serve per assicurarsi, col sussidio di un manometro, se la pressione del gas che si analizza si mantiene ognora costante. I reattivi per l'assorbimento dei differenti gas sono disposti in tre tubi ad U, nella forma usuale, e comprendono la soluzione di idrato potassico per la determinazione dell'anidride carbonica, l'acido solforico fumante per gli idrocarburi pesanti il pirogallato potassico per l'ossigeno. Per l'etano ed il metano trovasi disposto un tubo eudiometrico con spirale di platino, nel quale il gas si sposta sul mercurio. Apposito tubo ad U di quarzo fuso, contenente dell'ossido di rame, serve per determinare l'idrogeno e l'ossido di carbonio, essendo accertato che allorché si riscalda a 300° provoca la combustione esclusivamente di questi due gas. Il riscaldamento dell'ossido di rame viene ottenuto mediante un fornello elettrico, la cui temperatura può essere regolata facilmente, affinché la combustione non si estenda anche all'etano ed al metano, i quali vengono determinati mediante il tubo eudiometrico.

Allo scopo di evitare le cause di errore di cui sono affetti gli apparecchi usuali, gli Autori fanno osservare che per ciò che riguarda le variazioni di volume dovute ai cambiamenti di temperatura durante l'analisi (una di 2° C. provoca un errore di pressoché 1 %), è stato predisposto il tubo di compensazione sopra accennato. Per i cambiamenti di volume dovuti alla tensione del vapor d'acqua, che si presentano allorché i gas si raccolgono sul mercurio, è ricordata la necessità di metterli con qualche goccia d'acqua. Per evitare poi gli errori dovuti alla solubilità dei gas nell'acqua, per le analisi usuali si ritiene basti di valersi di acqua acidificata per spostare il gas e di saturare le soluzioni dei reattivi, facendo precedere un'analisi di prova a quella definitiva. Per la esatta graduazione delle burette, gli Autori consigliano di versarvi una quantità esattamente pesata di mercurio, per controllare se il volume calcolato di quest'ultimo corrisponde a quello riscontrato. Siccome i tubi capillari, che stabiliscono le comunicazioni, di solito accolgono 3 cc. di gas, così si rende necessario che all'inizio dell'analisi siano riempiti di azoto, il che riesce facile utilizzando il gas che si ha come residuo di una precedente analisi.

L'apparecchio nella forma descritta non è portatile e non è destinato al controllo dei gas dei focolai, nei quali si può ammettere dovrebbero mancare gli idrocarburi pesanti, e così anche l'etano ed il metano. La innovazione che l'apparecchio d'Orsat esige perchè soddisfi meno imperfettamente agli scopi che si propongono coloro che mirano a raggiungere la massima economia nel consumo del carbone, si limita perciò all'adozione del tubo riempito di ossido di rame, col quale riesce possibile di determinare l'idrogeno e l'ossido di carbonio, che rappresentano i prodotti gassosi che si perdono per imperfetta combustione e che fino ad ora sfuggivano al controllo coll'apparecchio usuale d'Orsat.

G. Gianoli

Aiutate il giornale dando la preferenza alle Ditte inserenti.

Piccola industria chimica

La conservazione dell'acqua ossigenata e dei perborati - KARSTEN SALMONY - (*Chem. Ztg.* 50, 280, 1926).

Si ammette che la instabilità dell'acqua ossigenata a varie concentrazioni, sia dovuta alla presenza di sostanze spese nell'acqua ossigenata che agiscono cataliticamente (per es. *Fe* o *Mn* in polvere) o che passano in soluzione dalle pareti del recipiente (per es. alcali del vetro). Questo inconveniente si combatte da tempo con l'aggiunta di sostanze ad azione contraria (catalizzatori negativi) come per es. alcuni acidi liberi, acido solforico, cloridrico, fosforico, acetico, borico, fenico, tannico, barbiturico, salicilico. Da tempo la D.R.P. 174.190 elenca un buon numero di questi acidi, come pure vari derivati dell'ammoniaca il cui uso non era ancor stato consigliato per questo scopo, come amidi (acetamide), imidi (ftalimide), acetilderivati (acetanilide), derivati dell'urea (fenilurea). L'impiego del fenolo viene migliorato con l'aggiunta di p-acetilaminofenolo, per es. 1 gr. per litro di soluzione di H_2O_2 al 10 % (D.R.P. 242.324), mentre la D.R.P. 299.247 consiglia l'uso di eteri fenolici, per es. guaiacolo, oresolo, resorcina, col vantaggio che di essi basta la decima parte della quantità di fenolo occorrente per la conservazione, mentre per di più la presenza di fenolo libero pregiudica l'impiego dell'acqua ossigenata in medicina.

La D.R.P. 275.499 ricorda l'aumentata stabilità dell' H_2O_2 in soluzione neutra e l'uso di eteri acilici di acidi ossiaminocarbonici come benzoilecgonina, nel caso si voglia usare acqua ossigenata che non abbia alcuna reazione acida. La D.R.P. 263.243 si basa sull'osservazione che le soluzioni svolgenti ossigeno attivo acquistano una grande stabilità se sono addizionate di argilla o di un sale basico di alluminio, per es. silicato, allo stato insolubile e finemente diviso. Nelle D.R.P. 318.220 e 325.861 fu consigliato l'impiego di ipofosfiti, di olio d'anilina, di glucosio, di idrato di stronzio; l'aggiunta del 0,2 % basta per una sicura conservazione. La D.R.P. 321.616 brevetta l'uso di sali complessi dell'acido salicilico, come fosfosalicilato sodico, o borosali dell'acido salicilico. La D.R.P. 263.650 impiega piccole quantità di saponi e specialmente di quei saponi che non danno alcuna separazione di prodotti insolubili: ad esempio l'aggiunta del 0,2 % di sapone di Marsiglia a una soluzione neutra di acqua ossigenata al 3 %, la rende straordinariamente stabile.

La D.R.P. 238.339 ricorda la conservazione dell' H_2O_2 molto concentrata con l'aggiunta di almeno il 10 % di alcool, mentre la D.R.P. 196.700 aggiunge amido, gomma dragante, agar-agar. La D.R.P. 275.440 satura le soluzioni di acqua ossigenata con ossigeno e le conserva in recipienti chiusi, contenenti ossigeno a notevole pressione. La D.R.P. 331.111 ottiene acqua ossigenata solida evaporandone le soluzioni addizionate dello stabilizzante e di sostanze organiche o inorganiche che rendano neutro il prodotto.

Pochi brevetti si conoscono per la conservazione dei perborati: la D.R.P. 250.522 mescola i perborati, come anche i percarbonati, con sostanze solide acide, togliendo qualche volta a quei persali l'acqua di cristallizzazione con l'aggiungere alla miscela stessa sostanze disidratanti, come solfato sodico, cloruro di calcio, acetato di sodio.

La D.R.P. 261.633 aggiunge ai perborati sali neutri di acidi organici che possano formare coi borati sali complessi, e le cui basi non agiscano cataliticamente.

Da ultimo la D.R.P. 257.808 riguarda la conservabilità di miscele di perborato di sodio con i sali acidi dell'acido solfobenzoico, le quali miscele con acqua sviluppano perossido di idrogeno.

C. F.

Chimica farmaceutica

Il reattivo di Wasicky e la sua applicazione per l'identificazione degli alcaloidi - RAYMOND-HAMET (*Bull. Sc. pharmacol.*, 33, pag. 447-456: 518-525, 1926).

Il reattivo di Wasicky consiste in una soluzione solforica della p-dimetilaminobenzaldeide, e si prepara sciogliendo gr. 2 di aldeide in 6 gr. di acido solforico conc. e diluendo poi con 4 gr. di acqua. L'Autore ha sperimentato questo reattivo su un buon numero di alcaloidi, giungendo alla conclusione che molti alcaloidi danno con il reattivo di Wasicky a caldo o a freddo delle colorazioni veramente caratteristiche: così il reattivo può servire per constatare la presenza degli alcaloidi della segale cornuta, per distinguere la sabadina dalla veratrina, la morfina e la codeina dagli altri alcaloidi dell'oppio, per differenziare i tre alcaloidi principali del quebracho, per identificare la ibogaina e la ioimbina, e infine per caratterizzare quegli alcaloidi del gruppo del tropano che sono esteri dell'acido tropico o dell'acido atropico. L'Autore non ritiene invece che le colorazioni ottenute col reattivo, possano servire a dare indicazioni sulla costituzione chimica degli alcaloidi.

C. F.

Contributo alle reazioni cromatiche della morfina - EK-KERT (*Pharm. Zentralhalle*, 67, 498, 1926).

Alle note reazioni cromatiche indicate per il riconoscimento della morfina, l'Autore aggiunge la seguente reazione che serve anche per il riconoscimento della metilmorfina (codeina), etilmorfina (dionina), diacetilmorfina (eroina), benzilmorfina (peronina), e apomorfina, senza però poter distinguere questi alcaloidi l'uno dall'altro, perchè si comportano di fronte al reattivo in modo simile.

Riscaldando in tubo d'assaggio gr. 0,01-0,02 di cloridrato di morfina con un'ugual quantità di cloridrato di benzidina e con alcuni cm^3 di acido solforico conc. la soluzione si colora prima in giallo, poi in bruno, e infine in verde-scuro. Se dopo raffreddamento si diluisce con il doppio volume di acqua la colorazione si fa lilla: dibattendolo ora con cloroformio questo si colora in azzurro, mentre lo strato acquoso si fa rosa. Il liquido violetto addizionato di ammoniaca diventa azzurro, poi verde, poi verde-bruno.

Anche con l'acido citrico la morfina, codeina, dionina e apomorfina danno la seguente reazione cromatica. Riscaldando con precauzione qualche milligrammo di cloridrato di morfina con 0,05 gr. di acido citrico in polvere e 5 cm^3 di acido solforico conc. il liquido si colora in bruno, poi in verde-scuro intenso. Diluendo con acqua la colorazione si fa rosso-violetta, e con ammoniaca si fa bleu poi verde.

C. F.

Studio farmacodinamico su qualche benzidrilamina mono e diossialchilica - RÉGNIE e SALLÉ (*Bull. Sc. pharmacol.* 33, pag. 91 e 148, 1926).

Gli Autori hanno sottoposto a uno studio comparativo un buon numero di benzidrilamine contenenti nel nucleo uno o due gruppi ossialchilici, per quanto riguarda la loro azione anestetica e tossica, in rapporto alla costituzione chimica, arrivando a queste conclusioni.

1) Tutti i cloridrati delle benzidrilamine sperimentate, sono dotati di potere anestetico locale assai pronunciato, e possiedono proprietà più o meno irritanti.

2) L'intensità dell'azione anestetica provata sulla cornea del coniglio varia secondo la natura e la posizione del radicale sostituito e sembra essere indipendente dalla solubilità dei prodotti nell'acqua. La posizione meta è nettamente la più favorevole e conduce a derivati con potere anestetico più elevato.

3) Nella serie meta, il potere anestetico cresce con l'au-

mentare del peso molecolare del radicale ossialchilico, e così il butilderivato è 17 volte più anestetico della cocaina.

4) La tossicità dei cloridrati delle benzidrilamine sperimentate non varia col loro potere anestetico: essa resta generalmente costante ed è circa una volta e mezzo superiore a quella della cocaina.

C. F.

Combustibili

Il cracking del petrolio

Prendendo spunto da una interessantissima nota (1) sui processi moderni di cracking del petrolio che hanno avuto applicazione industriale in grande, è necessario far rilevare l'influenza che questo moderno processo chimico ha avuto ed ha nell'industria e nel commercio del petrolio, e l'alto valore che avrebbe per noi in Italia una ragionevole applicazione su larga scala.

L'argomento in genere è illustrato e commentato da tutti i giornali tecnici, da moltissime pubblicazioni, in primo luogo quelle americane, e dalla stampa di propaganda fatta dalle Società concessionarie dei brevetti, che è tecnicamente perfetta.

Negli Stati Uniti d'America si sono ospitati i primi esperimenti e si sono installati i primi impianti industriali oggi ormai in numero relevantissimo.

Il prodotto al quale il processo di cracking tende è la benzina, energia vitale dei motori a scoppio.

L'industria del cracking si è talmente sviluppata negli S. U. che la benzina prodotta con tale mezzo raggiunge il 30 % della produzione totale; e l'industria per sé stessa ha una notevole influenza sul mercato tanto da determinare delle variazioni in meno sui prezzi dei prodotti raffinati (benzina) mentre magari il prezzo del petrolio greggio subisce dei rialzi.

Si comprende l'importanza e la necessità di tale sviluppo quando si fissino poche cifre riguardanti l'incremento del numero delle automobili in movimento negli S. U. e quando si ricordi la stretta relazione che c'è tra l'industria automobilistica e quella del petrolio.

Nel 1900 c'erano in movimento				10.000 automobili
» 1910	»	»	»	500.000
» 1920	»	»	»	9.000.000
» 1925	»	»	»	20.000.000
» 1950 si prevedono				45.000.000

E' dunque questo un argomento che ci sembra particolarmente interessante per l'Italia di oggi, dove ha avuto inizio ormai l'attività dell'Ente Parastatale AGIP, cui è destinato il compito di occuparsi della nascita e dello sviluppo di una industria nazionale del petrolio.

Il problema che consiste essenzialmente nel fabbricare in casa nostra tutta o la maggior parte di carburanti necessari alle industrie, all'agricoltura, al turismo, in genere alla nostra difesa nazionale, dovrebbe tendere naturalmente a trovare la base di una sicura soluzione nel trattare direttamente in eventuali impianti di cracking, petrolio greggio.

Oggi, data la politica economica in fatto di petrolio dei passati Governi, manca per noi la possibilità di avere sicure sorgenti controllate di questo prezioso prodotto; ma installare processi di cracking in Italia, vuol dire preparare la via più logica e redditizia allo sviluppo futuro della nostra produzione; sia per quella ottenuta all'estero attraverso le attività di Società già controllate dall'AGIP, sia per quella che si spera di ottenere in Italia in seguito al-

le ricerche che metodicamente da parte dell'AGIP si stanno facendo.

Numerosissimi sono i brevetti e gli studi compiuti in tutto il mondo con esito felice, ma pochi sono quelli che hanno avuto la possibilità di applicazioni industriali.

Attraverso anni di lavoro e di esperienze durante i quali centinaia di tecnici hanno dato la loro collaborazione e centinaia di migliaia di dollari sono stati spesi, l'industria americana tende oggi a limitare l'applicazione dei processi di cracking a quelli che permettono un'ampia e completa lavorazione sia del petrolio greggio sia di prodotti specifici derivati; mentre tende a scartare quelli che ottengono benzina, lavorando un solo prodotto derivato, come potrebbe essere l'olio da gas o il petrolio lampante o i residui di distillazione.

Logica tendenza questa che arriverà a valorizzare essenzialmente quei pochi processi che daranno la sicurezza di un vero e largo rendimento industriale, ma che ci sembra non debba essere presa in eccessiva considerazione per ciò che riguarda l'Italia, che deve compiere ancora in questo campo i primi passi industriali, che la svincolino pel futuro da costrizioni imposte al suo mercato petrolifero e tollerate dai precedenti Governi.

Il cracking (*to crack* -- spezzare) è una decomposizione chimica degli idrocarburi contenuti nei prodotti del petrolio ottenuta con un trattamento in cui hanno principalmente gioco due fattori: temperatura e pressione.

Tale decomposizione si manifesta con la rottura delle frazioni ad elevato peso molecolare in frazioni a peso molecolare più basso, cioè da frazioni a punto di ebollizione elevato si arriva a frazioni a punto di ebollizione più basso (che generalmente stanno nei limiti 70°-220° C.).

Il rendimento degli apparecchi e lo studio della possibilità di poter trattare un prodotto piuttosto che un altro, sono i fattori che debbono essere attentamente esaminati per decidere sulla scelta di un processo.

Il rendimento dei diversi processi varia in modo sensibile poichè va dal 20 % al 60 % di benzina e questa può, per ogni processo, presentare caratteristiche ben differenti di composizione molecolare e in definitiva di applicazione pratica e di rendimento.

Così si possono ottenere benzine costituite da miscele di idrocarburi paraffinici, altre da miscele di idrocarburi naftenici, etilenici, ecc.).

Volendo accennare alla chimica del processo bisogna dire che i tecnici hanno dovuto sottomettersi al fatto compiuto e constatare i prodotti ottenuti; dalle proprietà e caratteristiche in essi riscontrate fare una teoria del processo che ha un valore puramente astratto.

Moltissimi sono i fattori che devono influire sul complesso delle reazioni e vari, per i diversi prodotti sottoposti a trattamento, specie quando questi contengano, come alcuni prodotti messicani, galliziani, persiani, ecc., zolfo, azoto, ossigeno.

La impossibilità infine a dare una spiegazione esatta del processo, è dovuta alla mancanza di completa e scientifica conoscenza dei vari idrocarburi che compongono il petrolio ed i suoi derivati sottoposti ad operazione di cracking.

Il cracking del petrolio appare certamente un'arte più che una scienza, per lo sviluppo della quale hanno avuto maggior valore, vasta cultura di meccanica chimica, sensibilità ed intuito, che una profonda conoscenza della materia in genere.

Generalmente i processi di cracking si dividono in tre categorie:

1°) *Processi in fase di vapore* (in questi lo spezzamento delle catene molecolari è fatto sui vapori degli idrocarburi). In questo caso il fattore pressione ha poca influenza.

(*) T. G. DELBRIDGE; Il cracking del petrolio, *Jour. Franklin Inst.*, novembre 1926, pag. 569.

2°) *Processi in fase liquida* (l'operazione è fatta sugli idrocarburi mantenuti per la maggior parte allo stato liquido). Il fattore pressione ha moltissima influenza.

3°) *Processi in presenza di catalizzatori* (la reazione è accelerata per la presenza di queste speciali sostanze note al mondo chimico).

I *processi in fase di vapore* hanno avuto poche applicazioni industriali e la maggior parte di essi è stata rapidamente abbandonata. La ragione essenziale si deve trovare nella difficoltà ad essere commercializzata della benzina ottenuta da tali processi. La qualità infatti delle benzine in tal modo ottenute differenziava notevolmente dalla qualità della benzina, all'uso della quale il mercato era stato abituato; ed è un fatto noto di psicologia umana e commerciale che andare incontro all'abitudine (specie di un prodotto così usato) rappresenta per le industrie uno dei più forti attriti, tale da persuadere all'abbandono di un'idea nuova.

Riuscendo a rendere favorevole questa opposizione con una volgarizzazione dimostrante la bontà ed il buon rendimento di una tale benzina, si può ammettere che i processi di cracking in fase di vapore potranno anch'essi avere un importante incremento di applicazione.

I *processi in presenza di catalizzatori* hanno sempre dato ottimi risultati ed ottimi prodotti commerciabili. L'inconveniente che questi essenzialmente presentano è l'impossibilità di recuperare il catalizzatore allo stato primitivo (specialmente lavorando prodotti contenenti zolfo od altri elementi eterogenei e dannosi ai catalizzatori), ciò che comporterebbe un notevole aggravio di costo totale e quindi una diminuzione del rendimento industriale. (Il catalizzatore è generalmente il triclورو di alluminio).

Per questi processi è però assicurato un avvenire brillante quando sarà risolto il problema dei catalizzatori, poichè per lo svolgimento di questo metodo di lavorazione, gli impianti si presentano di semplicità di costruzione e di installazione. Fattore questo di notevolissima influenza.

I *processi* che più hanno avuto successo per la completezza dei risultati ottenuti sono quelli in *fase liquida*. In essi si constata un soddisfacente equilibrio tra le varie condizioni cui devono sottostare; la complessità delle costruzioni dell'impianto si armonizza con la comodità e la precisione delle lavorazioni, per raggiungere come risultati finali ottimi prodotti, con rendimenti industriali redditizi.

Oggi sono in esercizio un 36 vari sistemi di cracking che utilizzano la fase liquida, differenti tra loro per particolarità di costruzione di impianti e di andamento di lavorazione.

L'esame accurato di uno di quelli che va per la maggiore, raggiunge anche lo scopo di far conoscere questi interessanti processi di moderna lavorazione chimica, uno per tutti: senza dimenticare di far cenno di quelli che hanno avuto estesa attenzione da parte degli industriali del petrolio (2), che a parte il processo BURTON, che è stato il primo ad avere larghissima applicazione, sono in ordine alfabetico:

CROSS	di proprietà della Gasoline Products Co.
DUBBS	» » » Universal Oil Products Co.
HOLMES-MANLEY	» » » Texas Co.
TUBES AND TANK	» » » Standard Oil Co. di New Jersey.

Il cracking fu scoperto per caso fin dal 1861 e poca attenzione riscosse per moltissimi anni: e ciò fu dovuto all'abbondante ricchezza di prodotti petroliferi ottenuti con i vecchi metodi di distillazione. Ma quando il bisogno di benzina si fece sentire sempre più imperioso, cominciarono da parte dei tecnici del petrolio, studi completi e seri.

(2) Vedi *Atti Congresso Naz. Chimica*, Palermo, Maggio 1926.

* Circa alcune direttive nella lavorazione Olii Minerali, comunicazione del Dott. ESPIN, Direttore Raffineria di Fiume.

Al dott. BURTON, che cominciò i suoi lavori sperimentali nel 1910, il merito di aver dato nel 1913 al mondo petrolifero, la possibilità di far fronte in seguito alle sempre più forti richieste di benzina. Dopo il processo BURTON, largamente applicato dalla Standard Oil, lo studio non fu più abbandonato ed i vari metodi ricevono ogni anno risoluzioni e modificazioni felicissime.

La caldaia dell'apparecchio BURTON, lavora circa il contenuto di 200 barili, sotto una pressione di 6-7 atmosfere, ad una temperatura di 360° C. circa; la durata dell'operazione varia da 36 a 48 ore; il prodotto di carica è un olio da gas o simili ed il rendimento in benzina di buona qualità commerciale va dal 30 al 35 %.

In America molte raffinerie utilizzano oggi tale processo con un totale di capacità lavorativa giornaliera di 400.000 barili (un barile = 159 l.) distribuita in 1800 caldaie BURTON in funzione e con un rendimento giornaliero di benzina di 120.000 barili.

Capacità lavorativa superiore a quella di tutti gli altri processi attualmente in uso.

Per gli altri 4 processi ugualmente utilizzati negli S. U. come potenzialità, il rendimento giornaliero di benzina si può calcolare di 30.000 barili per ognuno.

Il processo dei Fratelli CROSS, che cominciarono le loro esperienze nel 1916 e presero il brevetto nel 1921, è largamente apprezzato dalle industrie petrolifere. 27 raffinerie lo utilizzano con una capacità totale lavorativa di 130.000 barili giornalieri. Gli apparecchi CROSS operano a una pressione di circa 40 atmosfere ed una temperatura di 470° C. Il prodotto di carica è petrolio lampante od olio da gas, ed in genere un solo passaggio di olio da gas nell'apparecchio dà un rendimento in benzina del 30 %, mentre lavorando petrolio lampante si ottiene un rendimento in benzina del 40-50 %.

Il processo HOLMES MANLEY, fortemente appoggiato dalla Texas Oil Co., presenta nella costruzione dell'impianto delle caratteristiche degne della massima attenzione per il modo originale con il quale è stato risolto il problema dell'eliminazione del deposito del coke durante le lavorazioni.

Per dare un'idea (3) della buona riuscita di tale processo basta accennare che mentre nel 1922 la Texas trattò 27 milioni di barili di petrolio greggio per ottenere 7 milioni di benzina, nel 1923 trattò 29 milioni di barili di petrolio greggio per ottenerne 10 di benzina. In un anno solo cioè si passò nel rendimento benzina da un 26 % a un 34 %.

Un solo apparecchio HOLMES MANLEY, per la caratteristica sopradetta, ha potuto funzionare per 60 giorni consecutivi, potendo trattare 86.000 barili di prodotto di carica. Il rendimento ottenuto in questo periodo è stato del 37,5 % di benzina. Oggi si contano sul centinaio le unità HOLMES MANLEY in lavorazione negli S. U.

Il processo TUBES AND TANK è molto simile al CROSS.

Del processo DUBBS, del quale riportiamo la figura schematica e una fotografia rappresentante una batteria di due unità, faremo la descrizione del funzionamento.

Il prodotto di carica originale è pompato nei tubi di preriscaldamento parte direttamente e parte facendolo passare attraverso il deflegmatore (come è mostrato nello schema). Il prodotto che non vaporizza (che non ha subito cioè il cracking nella camera di espansione, ma che è trascinato nel deflegmatore) non è tolto dall'apparecchio, ma, «recycle stock», è continuamente pompato nei tubi di preriscaldamento e da questi inviato nella camera di espansione.

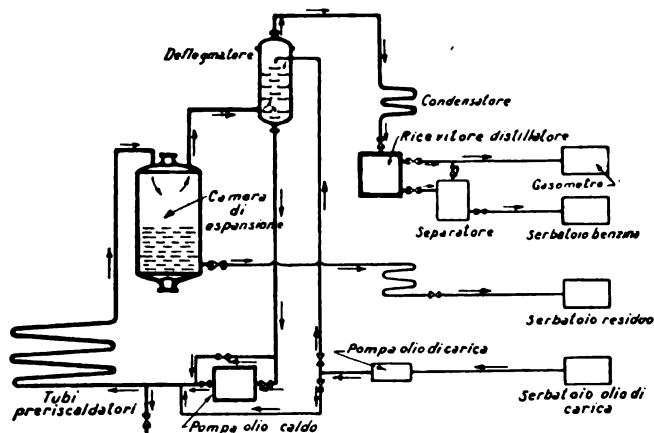
La pressione è di circa 10 a 15 Kg. per cm², e la temperatura anche qui di circa 470° C.

Nella camera di espansione pece e coke si depositano sul

(3) *Le Courier des Pétroles*, pag. 334, 1927.

fondo e vengono estratti continuamente pur mandando la operazione più a lungo che sia possibile.

I vapori crackizzati dalla camera di espansione passano nel deflegmatore dove avviene un'ulteriore separazione tra le parti leggere e la parte detta recycle stock che ritorna in circolazione.

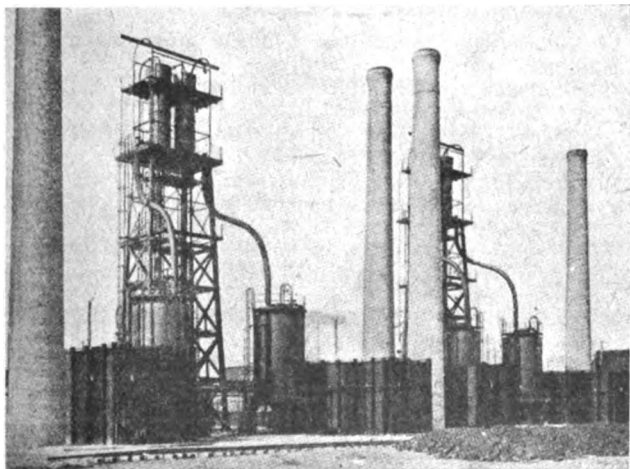


Schema del processo Dubbs.

Il processo DUBBS è atto alla lavorazione sia dei residui di distillazione sia dei prodotti distillati come olio da gas e lampante.

Come cogli altri processi, i prodotti commerciali ottenuti dipendono essenzialmente dal prodotto iniziale di carica e dalla scelta dei metodi di operazione, con un rendimento del 45-50 % di benzina lavorando gasoil e del 35-40 % lavorando residui di distillazione.

Per qualche unità DUBBS la lavorazione è indirizzata in modo da non ottenere un totale residuo di miscela liquida, ma ottenere gas, coke e nafta distillata.



Vista generale di un impianto Dubbs.

Uno studiato equilibrio tra la capacità della camera di espansione (che è atta a contenere una forte quantità di coke formantesi durante la lavorazione) e una continua circolazione del recycle stock permette la lavorazione di residui di distillazione pesanti, come di gasoil distillati, come di lampanti.

Dopo questa rapida visione dei più importanti processi di cracking è ovvio sottolineare che i migliori processi so-

no quelli che possono convertire i prodotti di carica in prodotti di maggior valore commerciale, ottenendo nello stesso tempo dalla lavorazione industriale il massimo profitto.

Naturalmente i rendimenti commerciali e quindi industriali sono funzione di molte condizioni che variano per differenti località e differenti periodi di lavorazione.

E' difficile quindi esporre un paragone efficiente tra i risultati presentati dai vari processi, quando questi lavorano differenti prodotti di carica e tendono ad ottenere vari prodotti che rispondono ad esigenze varie e di difficile definizione.

E' certo che la benzina ottenuta dai processi di cracking ha incontrato all'inizio nel mondo commerciale delle difficoltà assai forti: aveva trovato fondamento la voce che la benzina ottenuta per cracking fosse di qualità inferiore dell'altra ottenuta con i vecchi metodi di distillazione (Straight run), poichè ci si basava per giudicare tale prodotto sulla densità. La densità della benzina di cracking è infatti maggiore, ma presenta nella scala di distillazione caratteristiche tali da essere messa all'altezza delle altre benzine: una volta miscelata con benzina di qualità leggera, anche lo stupido preconconcetto densità viene ad essere eliminato.

Il dato densità sul quale, specialmente da noi, si insiste per giudicare il prodotto, oggi cade completamente davanti ai recenti studi tra i quali ha importanza notevole quello sulla detonazione e sugli antidetonanti, studi che affermano come siano la distillazione, la percentuale di idrocarburi non saturi, il comportamento al motore, le caratteristiche essenziali che possono essere la base di un giudizio obiettivamente scientifico.

Il problema affrontato e risolto dai tecnici dei motori e dai chimici del petrolio, ha persuaso il mondo commerciale a riconoscere pienamente l'errore nel quale era caduto.

Il mercato italiano per questo ha ancora da fare molto cammino: esiste da noi ancora una mentalità tutt'affatto speciale, volutamente mantenuta da gruppi commerciali che hanno interesse a non sviarla, ma che invece va cambiata, e lo può essere solo oggi in questo magnifico tormentato rinnovarsi di energie.

F. Ramorino

Piante medicinali

Le attuali falsificazioni dell'*Hydrastis Canadensis* - BLAQUE e MAHEN (Bull. Sc. pharmacol., 33, p. 375, 1926).

Il costo elevato dell'*Hydrastis Canadensis* rende frequenti le sue sofisticazioni con radici di altre droghe che vengono mescolate a quelle dell'*hydrastis* in proporzioni spesso notevoli. Le droghe più comunemente usate per la sofisticazione sono le tre seguenti: rizoma di *Coptis Teeta* (*Helleborus Teeta*) e di *Coptis Trifolia* (*Helleborus trifolia*); rizoma di *Xanthorhiza Apifolia*; radici di peonia. Gli Autori dopo aver esaminato i caratteri anatomici di queste diverse droghe, concludono che il carattere differenziale che permette di distinguere dalle loro sofisticazioni, le varie specie di *Hydrastis Canadensis* è l'assenza costante nel rizoma di queste ultime, di fibre pericicliche o di cristalli di ossalato di calcio, che invece esistono nella maggior parte delle specie incriminate.

C. F.

***Pel vostri acquisti
preferite gli inserenti
del Giornale***

CRONACA DELLE SOCIETÀ

Associazione Italiana di Chimica Generale ed Applicata - Roma.

CRONACA DELLE SEZIONI

Sezione Piemontese.

RIUNIONE DEL 26 DICEMBRE 1926

La Sezione si riunì il 26 dicembre, presieduta dal Presidente prof. SCURTI.

Il *Presidente* fa dar lettura del verbale della seduta precedente: il verbale è approvato.

Dopo l'ammissione di alcuni nuovi soci, il *Presidente* comunica una lettera del Consiglio Centrale con la quale, a nome anche del Ministro delle Finanze, si invitano i Laboratori a formulare proposte di lavori e ricerche di chimica pura e applicata, allo scopo di finanziare i laboratori stessi e metterli in grado di eseguire le progettate ricerche.

La comunicazione viene assai bene accolta dall'Assemblea e il prof. MONTI ne prende occasione per osservare che il Bureau of Standards di Washington, che egli ebbe occasione di visitare, si occupa specialmente dell'unificazione dei metodi di misura e di dosaggio delle sostanze utili contenute in ogni prodotto, il quale presenti un interesse economico ed anche semplicemente un interesse scientifico, e vi porre a disposizione degli studiosi che ne facciano richiesta per motivi ben giustificati, a giudizio insindacabile della Direzione dell'Istituto, gli apparecchi, gli strumenti ed i reattivi necessari per eseguire tali ricerche secondo i metodi più perfezionati ed in modo da ottenere risultati aventi il maggior possibile grado di approssimazione, sia che si tratti di resistenza di materiale, di coefficiente di elasticità o di rotture, di prove di germinazione, di analisi chimiche scientifiche e industriali, di reagenti o di prodotti agrari, minerali od industriali, tessuti o prodotti chimici.

Addentrando nell'argomento il prof. MONTI richiama l'attenzione dei convenuti sulle ricerche eseguite dalle Stazioni Agrarie degli Stati Uniti e da quelle del Canada intorno alla composizione chimica ed ai caratteri fisici di centinaia di varietà di frumento, di granoturco, ecc., e di migliaia di campioni di cereali della stessa varietà cresciuti in luoghi e in climi diversi, oppure cresciuti e coltivati nello stesso terreno, ma in annate e con metodi di coltura e concimazioni diverse.

Accenna quindi all'importante problema della stagionatura dei cereali.

Si intrattiene poi sul profumo delle nostre frutta e delle nostre uve e sul modo di conservarlo e di intensificarlo, su quello dei fiori e sul modo di raccogliarlo e conservarlo: studi tutti di vitale importanza per l'economia Nazionale e che i nostri Laboratori dovrebbero poter eseguire esattamente e rapidamente anche su grandissimo numero di campioni, conformemente al Bureau of Standards di Washington e di molte Stazioni sperimentali Canadesi ed Americane, fornite allo scopo di acconci mezzi.

Ad illustrare l'importanza di un accurato studio delle condizioni in cui si potrebbero e dovrebbero produrre parecchi alimenti e segnatamente il pane, tenendo stretto conto delle proprietà chimiche, fisiche ed organolettiche dei diversi componenti delle farine e del loro comportamento fisico e chimico, dà lettura del risultato di alcune esperienze di panificazione eseguite a Verona cuocendo il pane a diverse temperature, e che fanno parte di un vasto programma di ricerche che si intende compiere colà per iniziativa della Ditta Antonello & Orlandi sotto l'alta direzione e controllo di quella R. Stazione Agraria Sperimentale.

Accenna infine alla lotta contro i parassiti delle piante ed ai migliori mezzi per concentrare a bassa temperatura alcaloidi volatili come la nicotina e la caffeina e profumi volatili e molto alterabili, augurandosi che anche per questi studi, pure importantissimi, vengano forniti ai nostri

Laboratori scientifici ed alle nostre Stazioni Agrarie Sperimentali i mezzi necessari.

Resoconto morale ed economico della gestione 1926

L'anno sociale 1926 ha riaffermato la fattiva operosità che negli anni precedenti aveva spiegato la Sezione Piemontese.

Si tennero complessivamente sei sedute, in ognuna delle quali si fecero da vari Soci interessanti comunicazioni scientifiche, e la Presidenza tenne informati i Soci dell'attività svolta dall'Associazione; così l'importante Congresso di Chimica Pura ed Applicata tenutosi nella primavera scorsa in Palermo venne ampiamente illustrato nelle varie adunanze che lo precedettero e lo seguirono.

Nella seduta del 24 gennaio il Socio. dott. CAMILLA fa una comunicazione «*Sulle farine atte alla panificazione*»; in quella del 28 febbraio lo stesso Autore riferisce «*Su gli sfarinati nella industria delle paste alimentari e dolciaria*» e presenta una nota «*Sulla economia di cereali e stabilizzazione della resa in pane*».

Nella stessa seduta il socio comm. VERTÙ espone una sua interessante nota «*Sulla utilizzazione dei rifiuti della fabbricazione del citrato di calcio e delle essenze di agrumi*».

Il giorno 11 aprile il socio dott. CORTESE fa una comunicazione «*Sulla composizione delle cere d'api italiane*».

Nella seduta del 7 novembre il socio dott. PERTUSI riferisce i primi risultati di esperienze intraprese sui fluoruri alcalini, e il prof. LOSANA comunica alcune ricerche «*Sulle leghe di alluminio*» effettuate in collaborazione col dott. PROVA; lo stesso Autore comunica un suo studio sulla viscosità dei metalli fusi, e descrive nuovi tipi di viscosimetri.

Nell'anno decorso la Sezione si arricchì di nuovi numerosi Soci e subì la perdita grave del socio prof. Magri, la cui eletta figura venne rievocata dal Presidente, nella commemorazione fattane nella seduta del 24 giugno.

Indi, alla fine, venne letto ed approvato il resoconto finanziario dell'anno 1926.

RIUNIONE DEL 30 GENNAIO 1927

La Sezione si è riunita il 30 gennaio, presieduta dal Presidente prof. SCURTI.

Il *Presidente* fa dar lettura al verbale della seduta precedente: il verbale è approvato.

Entra negli argomenti posti all'ordine del giorno, di cui fanno parte tra l'altro le *Elezioni del Consiglio*.

Il *Presidente* fa notare all'Assemblea come l'art. 3 del Regolamento della Sezione Piemontese, articolo che limita ad un massimo di due anni la vita del Consiglio, possa riuscire nocevole allo sviluppo di un Sodalizio come il nostro, di fronte a particolari condizioni che crede appunto ravvisare nei riguardi della Sezione di Torino.

E tali condizioni il Presidente vede aggravate da un importante avvenimento che si profila all'orizzonte e cioè la Esposizione di Chimica, cui si può aggiungere l'eventualità che, secondo la proposta fatta a Palermo, Torino sia scelta come sede del Terzo Congresso Nazionale di Chimica Pura ed Applicata.

In nome di tutto ciò il *Presidente* domanda all'Assemblea che la vita del Consiglio sia prolungata per un biennio ed intanto egli interpellerà il Consiglio Centrale sulla opportunità o meno di modificazioni all'art. 3 del Regolamento stesso.

L'Assemblea approva.

Il dott. E. BOTTINI comunica il risultato di sue «*Ricerche sperimentali sulla conservazione delle arancie*».

L'Autore studiò quale influenza poteva esercitare sulla conservazione delle arancie l'impiego di sostanze chimiche atte a creare intorno ai frutti un'atmosfera particolare e quale tipo d'imballaggio era preferibile impiegare.

Le sostanze conservatrici prese in esame furono: il carbonato ammonico, il triossimetilene, l'esametilentetramina, l'elmitolo e il perossido di benzoile. Per quanto riguarda:

l'imballaggio furono sperimentati i seguenti tipi: gabbiette, cassette, fusti e latte.

I migliori risultati furono ottenuti impiegando contemporaneamente il carbonato ammonico ed il triossimetilene ed imballando le arancie in gabbiette e fusti. Con tale trattamento fu possibile ridurre sino dell'87% il numero di frutti alterati ed ammuffiti.

Tale trattamento non impartì ai frutti nessun carattere organolettico speciale: l'unica caratteristica era uno spiccato indurimento della parte superficiale. Lo studio approfondito di tale fenomeno dimostrò che esso era la conseguenza del particolare comportamento verso l'ammoniaca della pectina contenuta in rilevante quantità nella buccia delle arancie mature.

L'azione dell'ammoniaca provoca infatti l'idrolisi della pectina solubile e la formazione di geli (dati da pectine ancora parzialmente ossimetilate) e di sostanze pectiche insolubili (acido pectico) che rendendo più compatta la struttura superficiale del frutto impediscono all'ammoniaca di penetrare nell'interno del frutto, ostacolando fortemente la evaporazione dell'acqua e quindi impediscono la formazione di un elevato grado igrometrico nell'ambiente.

Contemporaneamente si libera una certa quantità di alcool metilico che, ossidandosi prima ad aldeide e poi ad acido formico, composti di elevato potere antisettico, fa sì che l'ammoniaca eserciti anche una azione disinfettante indiretta, giustificando ancora una volta la benefica azione conservatrice di tale sostanza.

Sezione di Roma.

RIUNIONE DEL 21 DICEMBRE 1926

La sera del 21 dicembre u. s. la Sezione si è riunita per la prima volta dopo le vacanze estive.

Il Presidente prof. PARRAVANO rivolge un saluto ai soci convenuti dimostrandosi dolente di aver dovuto iniziare con tanto ritardo i lavori della Sezione. Tale ritardo fu dovuto soprattutto alla sessione degli esami autunnali, che quest'anno si prolungò oltre il solito, e agli esami di Stato che tennero occupati per molti giorni tutti i locali dell'Istituto Chimico.

Nel dare notizia ai Soci dell'attività svolta dalla Sezione durante i mesi estivi, legge un telegramma di giubilo inviato dall'Associazione a S. E. il Primo Ministro in occasione dell'attentato di Bologna dal quale uscì miracolosamente illeso.

Il Presidente si dichiara convinto che tale atto di omaggio e di devozione all'Uomo che ha risollevato i destini d'Italia, avrà trovato il consenso di tutti i Soci, e formula l'augurio che simili gesta criminose non debbano più ripetersi in modo che tutti possano seguire il Duce con tranquillità e disciplina nella sua magnifica opera di ricostruzione.

Il Presidente comunica poi la morte del prof. Ettore Molinari avvenuta improvvisamente in Milano la sera del 9 novembre u. s. e ricorda le singolari qualità di scienziato, di Maestro, e di Industriale per le quali l'Estinto era universalmente stimato ed onorato.

Il prof. Camillo MANUELLI si associa alle parole del Presidente, e ricorda l'esortazione che il Giornale di Chimica Industriale ed Applicata ha recentemente rivolto ai chimici italiani, perchè anche dalle riunioni delle Società scientifiche scompaia quel freddo agnosticismo che ha regnato finora nei riguardi delle questioni politiche.

Proseguendo egli dice: « Per innalzare una voce contro questo agnosticismo, nel maggio del 1923 in questa stessa aula, in due riunioni solenni, tra molta indifferenza e forse poco consenso, ho parlato a nome del Sindacato Fascista dei Chimici, e alla Commemorazione di Giacomo Ciamician ricordavo che nella sua Bologna il piombo che aveva colpito il mutilato Giordani, aveva suonato una diana per raccogliere la gioventù italiana per la riscossa.

« Da quei giorni molto cammino si è fatto. Le previsioni più rosee sono state sorpassate, il Fascismo tra l'unanime consenso, guidato dalla mano sicura di Benito Mussolini, ha sollevato la Nazione dal fango nel quale era caduta, avviandola alla disciplina ed al lavoro, che soli la possono condurre alla prosperità e alla grandezza. I

« chimici italiani che sono artefici fecondi di questo lavoro « hanno il dovere di dimostrare coi fatti la loro piena entusiastica adesione al regime che si identifica con la Patria ».

Il prof. MANUELLI commemora poi il prof. Ettore Molinari, e dopo essersi intrattenuto a ricordare il carattere e la figura dello scomparso rammenta le sue doti di Scienziato, di Maestro e di Industriale, rievocando l'opera preziosa svolta durante la guerra, in modo speciale nello Stabilimento di Cengio, e nel dopo guerra, in numerosissime industrie che ebbero da lui vita ed indirizzo.

Ricorda in modo speciale il Trattato di Chimica Generale ed Applicata che in soli 20 anni è giunto alla quarta edizione ed è stato tradotto in Francese, Inglese, Tedesco e Spagnuolo.

La meritata fortuna ne dimostra il grande valore ed è dovuta soprattutto alla ricchezza del materiale che vi è raccolto e sapientemente armonizzato.

Prende infine la parola il prof. SABATO VISCO il quale tiene una conferenza sull'Insulina.

RIUNIONE DEL 12 GENNAIO 1927

Nella seduta del 12 gennaio u. s. presieduta dal Presidente prof. PARRAVANO, il prof. Felice DE CARLI fece le seguenti comunicazioni:

F. DE CARLI: *Reagibilità allo stato solido del biossido di manganese.*

L'A. riferisce i risultati ottenuti nello studio della reagibilità di miscele formate da biossido di manganese con molti altri ossidi metallici. Essi mostrano che MnO_2 in queste condizioni si comporta come PbO_2 e BaO_2 , di modo che si possono prevedere i seguenti tipi di reazioni che sono in parte comuni a tutti e tre i biossidi:

1) Ossidazione di ossidi suscettibili di essere ossidati (Cu_2O , SnO , ecc.).

2) Salficazione con le anidridi, preceduta talvolta dalla ossidazione delle anidridi stesse (As_2O_3 , Sb_2O_3 , B_2O_3 , SiO_2 , WO_3 , MoO_3 , ecc.).

3) Addizione con altri ossidi metallici (CaO , BaO , SrO , ecc.).

Queste reazioni si verificano solo con PbO_2 , e MnO_2 e si ottengono i piombati e i manganiti.

4) Abbassamento della temperatura di decomposizione del biossido.

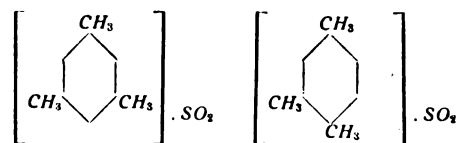
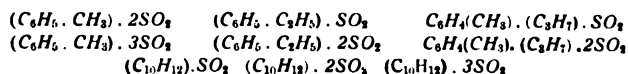
Questo tipo di reazione fu verificato da Hedwall nelle miscele di BaO_2 con MgO , CuO , CdO , ecc. ed interpretato con l'ammettere un'azione catalitica di questi ossidi sulla decomposizione di BaO_2 . Con PbO_2 e con MnO_2 l'A. non ha mai osservato reazioni di questo tipo.

F. DE CARLI: *Prodotti di addizione tra anidride solforosa e idrocarburi aromatici.*

L'A. ha studiato le miscele formate da anidride solforosa liquida e toluolo, mesitilene, pseudo-cumolo, etil-benzolo, cimen e tetralina.

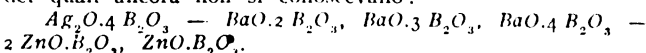
Fu applicato il metodo dell'analisi termica usando l'apparecchio precedentemente descritto dall'A.

Si notò la formazione dei seguenti composti di addizione stabili solo a bassa temperatura:



F. DE CARLI: *Borati anidri di argento, bario e zinco.*

Proseguendo lo studio delle miscele binarie vetrose con il metodo basato sulla misura della temperatura di devetrificazione, l'A. ha potuto mettere in evidenza la formazione dei seguenti borati di argento, bario e zinco, alcuni dei quali ancora non si conoscevano:



ASSEMBLEA DEL 5 FEBBRAIO 1927

La sera del 5 febbraio u. s. ri è riunita l'Assemblea della Sezione sotto la presidenza del *Presidente* prof. PARRAVANO.

Vennero distribuite ai presenti esemplari della targhetta commemorativa di Stanislao Cannizzaro, coniatà in occasione della celebrazione del centenario della nascita.

Viene data lettura di una lettera della Presidenza Generale dell'Associazione, nella quale si esortano le diverse Sezioni a voler ampiamente discutere la questione che riguarda i mezzi di cui dovrebbero disporre gli Istituti Scientifici per poter assolvere alla loro alta funzione culturale e per poter studiare problemi riguardanti anche le industrie italiane.

Le conclusioni che si trarranno e le proposte che verranno formulate dalle singole Sezioni dovranno essere trasmesse al Consiglio Centrale. Il *Presidente* avverte che verrà destinata una speciale seduta a questa importante discussione ed invita i soci a parteciparvi largamente.

Nella stessa lettera della Presidenza è richiamata l'attenzione sulla necessità che le Sezioni tengano spesso conferenze di carattere generale su argomenti scientifici ed industriali alle quali dovrebbe essere invitato largo pubblico in modo da richiamare l'attenzione sopra i più urgenti problemi della chimica industriale italiana, contribuendo così alla formazione di quella coscienza chimica tante volte auspicata.

Anche su questo punto il *Presidente* richiama l'attenzione dei soci e li prega di voler collaborare efficacemente in quest'opera di divulgazione procurando di tenere il maggior numero possibile di conferenze.

Il *Presidente* comunica poi il rendiconto per l'anno 1926, che viene approvato.

Si procede quindi alla *Elezione del nuovo Consiglio Direttivo*, che risulta così costituito:

Presidente: prof. Guido BARGELLINI; *Vice Presidenti*: prof. Vincenzo PAOLINI, prof. Giuseppe TOMMASI; *Consiglieri*: prof. Attilio BONANNI, dott. Alfonso CRUTO, dott. Mario FORNAINI, dott. Mario GIORDANI, prof. Riccardo OLIVERI-TORTORICI, prof. Carlo PERRIER, dott. Alfredo ROBANO, prof. Filippo TRAIETTA-MOSCA; *Segretario*: prof. Felice DE CARLI.

Il prof. BARGELLINI nell'assumere la presidenza ringrazia i soci per la fiducia dimostrategli e dichiara che farà il possibile per favorire sempre di più lo sviluppo della Sezione.

Lo stesso prof. G. BARGELLINI fa poi una comunicazione intorno ad alcune nuove ricerche sulla fenil-cumarine.

Egli, riferendosi ad una sua precedente comunicazione del dicembre 1925 (v. questo *Giornale*, 1926, p. 79) espone le nuove ricerche che ha fatte sulle fenil-cumarine. Dalle esperienze eseguite risulta che la 2-(p-ossi-fenil)-4,6-dirossi-cumarina, preparata per condensazione dell'aldeide floroglucinica con acido-p-ossi-fenilacetico, è differente dal prinetolo e dalle genisteine.

Società di Chimica Industriale - Milano.

Adunanza del 16 febbraio 1927 - ore 21.

ORDINE DEL GIORNO: 1. Comunicazioni della Presidenza. — 2. Arturo GOLA: *Commemorazione del Professore Tullio Buzzi*. — 3. Mario MICHELS: *Nuovi principi per la fissazione dei coloranti basici, e nuovo procedimento di stampa del cotone per mezzo della luce*.

In assenza del *Presidente* prof. Lepetit, presiede il Vice-presidente prof. BRUNI, il quale si compiace del numeroso intervento di soci e dà il benvenuto ai molti chimici tessili e coloristi, che hanno accolto l'invito di partecipare alla riunione. Proclama quindi soci i signori, le cui domande vennero presentate nella seduta del 26 gennaio, e presenta le domande a socio dei signori:

dott. Emilio Cerbaro (Milano), Giovanni Doria (Milano), dott. Paulo Guimaraes da Fonseca (S. Paolo, Brasile), ing. Francesco Lopez (Padova), dott. Renato Ribeiro Fonseca (S. Paolo, Brasile), dott. Arnaldo Rolli (Forlì), Ottorino Silvestrini (Bergamo).

Il *Presidente* dà poi notizia di un concorso, aperto, sotto gli auspici della Società di Chimica Industriale, dal comm. Cesare Ponti, con un premio di L. 10.000, che verrà conferito a chi, portando un efficace contributo sperimentale, illustrerà l'importanza, per l'industria e l'economia naziona-

le, delle applicazioni dell'elettrolisi, per la produzione di combustibili o di corpi comunque atti a generare forza motrice (vedi rubrica *Concorsi*).

Il chimico signor Arturo GOLA, direttore del Cappellificio G. Borsalino e F.lli di Alessandria, ebbe quindi la parola per la *Commemorazione del prof. Tullio Buzzi*.

Ricordatane la giovinezza nella natia Sondrio, il conseguimento del diploma di chimico nel Museo Industriale di Torino, ed il periodo passato a Mulhouse, dove allora insegnava il prof. Noelting, l'O. mostrò come ivi si decidesse dell'avvenire del prof. Buzzi, che, appassionatosi dello studio di quella parte della chimica organica che tratta delle materie coloranti, intuì l'importanza che l'applicazione razionata di esse poteva avere nella nascente evoluzione dell'industria tessile italiana, così che a tale parte della chimica si dedicò con intenso fervore, divenendone profondo conoscitore e geniale espositore, come ne fa fede il volume, ora uscito per le stampe, e che raccoglie in succinto le lezioni da lui tenute nella Scuola di Tintoria e Tessitura di Prato, dove insegnò per quarant'anni e che dal 1912 dirigeva.

Nella Scuola a cui dedicò tutto sè stesso, che fu tutta la sua poesia e il suo tormento, il suo culto e la sua missione e dove imprese quei segni profondi che, se mantenuti, fruttificheranno ancora e sempre, la nobile figura di Tullio Buzzi emerge in tutta la sua apoteosi. Se la Scuola di Prato esiste e prosperò e raggiunse l'attuale grado di rinomanza ciò è dovuto essenzialmente al Maestro, al quale tutti gli allievi, provenienti dalle diverse regioni d'Italia e sparsi negli opifici di tutta Italia, si sentivano legati con affetto di figli; così che ben a ragione il Consiglio Provinciale di Firenze e l'Amministrazione comunale di Prato, dietro ispirazione degli ex-allievi, deliberarono il 27 gennaio scorso di intitolare il R. Istituto Nazionale di Chimica Tintoria e Tessitura di Prato al nome di Tullio Buzzi. Egli scomparve quando stava per vedere realizzato il suo grande sogno di aggregare alla Scuola una grande tintoria ed un laboratorio per la stampa dei tessuti, che servissero ad esercitare i giovani licenziandi non solo nelle piccole prove di laboratorio, ma anche nelle condizioni della pratica industriale.

E' da augurarsi che vengano forniti i mezzi necessari per condurre a termine la iniziativa, per rispetto, per dovere, per obbligo verso la memoria di Chi l'ha ideata.

Terminata la commovente commemorazione, un minuto di silenzio fu l'omaggio dei presenti alla memoria del Conoscio scomparso, del quale un grande ritratto ricordava le sembianze.

Segui la comunicazione del

Dott. Mario MICHELS: *Nuovi principi per la fissazione dei coloranti basici, e nuovo procedimento di stampa del cotone per mezzo della luce*.

L'autore cita i vari procedimenti proposti per ottenere stampe fotografiche su stoffa con l'uso di coloranti organici, così passò in rassegna il procedimento di Groos, Feer ecc., procedimenti alla primulina, diazotipie (brevetti di Halle). Cita pure i tentativi fatti col bicromato, all'Indigolo (coloranti al tino solubilizzati) ed altri.

I tentativi fatti dall'autore per ottenere lo stesso scopo furono i seguenti: formazione di bleu di Prussia per azione della luce su stoffa imbevuta di una miscela di sali ferrici e di ferricianuro, decomposizione di questo bleu di Prussia con sali alcalini e tintura con coloranti a mordente sull'idrato ferrico formato, oppure trasformazione dell'idrato ferrico in tannato o gallato e successiva tintura con coloranti basici in soluzione fortemente acidulata. Il terzo tentativo consiste nella formazione di un'immagine in argento per mezzo della luce e di una successiva trasformazione di tale immagine in ferrocianuro di piombo, indi in cromoato di piombo, e per azione dell'acido solfidrico in solfuro di piombo e ossido di cromo sul quale viene effettuata la tintura per mezzo di coloranti al cromo; il solfuro di piombo viene eliminato per ossidazione con acqua ossigenata e per soluzione in acqua bollente.

Tutti questi procedimenti non condussero a risultati soddisfacenti. Buoni risultati si ottengono invece trasformando l'immagine d'argento su stoffa in ferrocianuro di rame il quale ha la facoltà di fissare i coloranti basici in determinate condizioni. Questo procedimento mostra qualche a-

nalogia con quello ideato dal prof. NAMIAS e brevettato dall'Vachrom-A.G. A differenza di tale procedimento (applicato per diapositive) è necessario eseguire la tintura a caldo per ottenere tinte relativamente solide. La solidità pertanto di tali stampe lascia molto a desiderare. Fu nell'elaborare questo procedimento che l'autore iniziò una serie di ricerche sulla fissazione dei coloranti basici su sali minerali complessi; egli giunse infatti alla conclusione che molti sali complessi possiedono la facoltà di fissare i coloranti basici che però è necessaria in essi la presenza di certi radicali (SO_3 , CrO_3 , MoO_3 , WO_3 , UO_3 , CN , SCN), che questi sali devono godere di proprietà colloidali, che la fissazione dei coloranti basici avviene tanto più facilmente quanto è maggiore la dispersione colloidale, che la solidità sia alla luce che all'acqua è una funzione dello stato di aggregazione. Notò inoltre che in composti complessi rispondenti ai requisiti già citati una minore percentuale di gruppi attivi, vale a dire una maggiore dispersione di tali gruppi nella molecola stessa, favorisce pure maggiormente la solidità delle laccie formate. I coloranti basici si fisserebbero dunque come colloidali ed i prodotti di assorbimento (laccie) variano fortemente nella loro composizione percentuale, però una maggiore dispersione (dello stato di aggregazione) tende a dare origine a composti ad altissima percentuale di colorante che, in date condizioni, assume uno aspetto microcristallino fibroso, e che possono essere considerati quali composti complessi di complessi.

Partendo da queste considerazioni l'autore pensò di «rarefare» i gruppi attivi CN che si trovano nel ferrocianuro cuprico (Cu_2FeCy_6) trasformandolo in ferrocianuro cuproso ($CuFeCy_6$). Egli riuscì infatti a fissare i coloranti basici su ferrocianuro cuproso formando laccie che presentano solidità sia alla luce che al lavaggio, di molto superiori a quelle presentate dal tannino. Il ferrocianuro cuproso si ottiene dal ferrocianuro cuprico per riduzione a freddo con una soluzione di solfito sodico, di carbonato sodico e di una quantità minima di un chinone (il quale agisce da catalizzatore).

Riassumendo, il procedimento di stampa fotografica su tessuti di cotone si svolge nelle seguenti reazioni: formazione di immagine di argento, trasformazione in ferrocianuro cuprico, riduzione in ferrocianuro cuproso, tintura a caldo. I sali d'argento vengono recuperati per il 98% allo stato di cloruro e di solfuro, per cui il procedimento non è così costoso come a prima vista sembrerebbe. Le reazioni avvengono a freddo e con grande rapidità.

Associazione Chimica Industriale - Torino.

La sera del 24 febbraio 1927 il dott. Mario MICHELS tenne una conferenza, che attrasse molto l'attenzione dell'auditorio, sul tema: *Nuove ricerche sulla mordenzatura dei coloranti basici ed applicazione pratica per tinte solide alla luce ed al lavaggio.*

In tale conferenza l'A. svolse i medesimi argomenti, da lui esposti nella conferenza tenuta alla Società di Chimica Industriale di Milano la sera del 16 febbraio (Vedi sopra).

Sindacati intellettuali.

Il 5 marzo ebbe luogo in Milano, nel Castello Sforzesco, sotto la presidenza dell'on. Rossoni, una riunione dei segretari dei sindacati intellettuali della regione lombarda, alla quale presero parte anche tutti i segretari dei sindacati nazionali.

Dopo la votazione di un ordine del giorno, nel quale si afferma la necessità che l'organizzazione delle professioni intellettuali rimanga un tutto organico con le altre organizzazioni sindacali, sono stati approvati vari ordini del giorno concernenti problemi di categorie. Fra questi i chimici laureati, presentarono i seguenti:

1) DIFESA IGIENICA E COMMERCIALE DELLA PRODUZIONE NAZIONALE.

Le disposizioni vigenti in materia igienico sanitaria rendono obbligatoria la presenza di un tecnico laureato nelle officine di prodotti farmaceutici. (art. 34, legge 22 dicembre 1888).

Questa obbligatorietà mentre da un lato viene ad affermare la necessità che la fabbricazione dei prodotti medica-

mentosi avvenga sotto la direzione di un chimico, onde essi siano rispondenti ai requisiti richiesti dalla farmacopea, da altro lato rende manifesta la grave lacuna che tale disposizione manchi nei riguardi delle fabbriche di molti prodotti alimentari, per la cui preparazione sarebbe necessaria una continua sorveglianza chimico-tecnologica ed igienica.

La legge sanitaria punisce è vero coloro i quali vendono, o tengono per vendere, prodotti alimentari ed igienici non conformi dal lato preparazione e requisiti, alle disposizioni prescritte, ma è ovvio che la massa dei consumatori è esposta di continuo all'inganno, non esistendo alcuna garanzia, la quale potrebbe essere data solo dall'assistenza continua in fabbrica di un chimico laureato, che tutte le norme opportune ed indispensabili siano state seguite nelle fabbriche.

Inoltre alcuni prodotti chimici del commercio, il cui prezzo è in relazione a determinati requisiti di titolo o di purezza, assai sovente non sono rispondenti alle indicazioni sotto cui sono venduti, di modo che il compratore nell'acquisto spesso volte viene defraudato, il che determina un danno all'economia nazionale perchè ingenerandosi la sfiducia, viene ad essere preferito il prodotto estero a quello nazionale.

In considerazione di quanto sopra si fa voti che tanto per le fabbriche di prodotti alimentari, nella cui fabbricazione vengono seguite manipolazioni chimiche, quanto nella preparazione in generale di tutti quei prodotti i quali vengono venduti con determinate garanzie, sia estesa la prescrizione di legge già esistente per le officine di prodotti chimico-galenici.

L'obbligatorietà di un chimico laureato verrebbe a dare maggiore affidamento della genuinità e della bontà dei prodotti posti in commercio, contribuendosi così ad accrescere il prestigio dell'industria italiana.

2) REGOLAMENTO PROFESSIONALE

Per il disciplinamento della professione del chimico e per la valorizzazione della sua importanza sociale è urgente che il regolamento professionale, che già ha avuto il parere favorevole di una parte degli organi governativi cui è stato già sottoposto da molto tempo, abbia al più presto la suprema sanzione e il suo ufficiale riconoscimento.

3) TARIFFE D'ANALISI DEI LABORATORI DI ENTI PUBBLICI.

L'esercizio della libera professione del chimico subisce una ingiusta concorrenza da parte dei Laboratori statali e parastatali, i quali sorti originariamente per scopi puramente scientifici, oppure a difesa della pubblica igiene, hanno poi finito con allargare la cerchia della loro attività per conto dei privati i quali si rivolgono ai detti laboratori perchè sanno che il certificato d'analisi di un laboratorio pubblico ha un valore ufficiale maggiore di un certificato d'analisi proveniente da un laboratorio privato, ed inoltre perchè la tariffa delle prestazioni da parte di questi laboratori è generalmente al disotto del costo materiale di esse.

In considerazione di questo, pure ammettendosi che per un complesso di varie ragioni questi laboratori debbono essere a disposizione del pubblico, non è però equo che continui il sistema di concorrenza ai chimici professionisti basato su basso prezzo delle analisi eseguite dai laboratori di enti pubblici e si propone che essi debbano adottare una tariffa equa e proporzionata alle spese, che dovrà essere stabilita e riveduta da apposita Commissione nominata dal Sindacato Chimici laureati.

Insieme con gli ingegneri, i chimici laureati presentarono inoltre un ordine del giorno, relativo ai brevetti industriali, col quale si invita la Commissione, nominata dal Governo per concretare le disposizioni riguardanti la legislazione dei brevetti, a tener conto, nei rapporti della proprietà intellettuale, anche delle relazioni fra industriali e tecnici inventori loro dipendenti; facendo voti che il lavoro della Commissione venga concretato al più presto.

Gli ingegneri chiesero poi che le perizie giudiziarie civili vengano compensate in base alle tariffe professionali adottate dai sindacati regolarmente riconosciuti:

Con un provvedimento in corso del Ministero delle Corporazioni la Federazione degli intellettuali sarà formata dei seguenti sedici Sindacati:

Avvocati e procuratori; dottori in scienze economiche e commerciali; dottori in scienze sociali; ragionieri, ingegneri; architetti; chimici laureati; geometri; belle arti; musicisti; autori e scrittori; periti; medici liberi professionisti; veterinari; farmacisti; ostetriche; giornalisti.

Sindacato Milanese chimici laureati.

In seguito alle dimissioni del dott. Vincenzo Passarelli, ritiratosi perchè dipendente comunale, essendo addetto al laboratorio chimico municipale, è stato nominato segretario del Sindacato chimici laureati della provincia di Milano, il dott. Ugo Pestalozza.

CONCORSI

Concorso Cesare Ponti.

Sotto gli auspici della Società di Chimica Industriale di Milano, per munifica elargizione, e su idee espresse da tempo dal comm. Cesare PONTI, è aperto un concorso a premio a chi, portando un efficace contributo sperimentale, illustrerà l'importanza per l'industria e l'economia nazionale delle applicazioni dell'elettrolisi, per la produzione di combustibili o di corpi comunque atti a generare forza motrice.

Il premio è di L. 10.000. Il concorso sarà giudicato da una Commissione nominata dal Consiglio della Società Chimica Industriale; il premio sarà divisibile a giudizio della Commissione stessa.

I lavori contraddistinti da un motto, dovranno essere consegnati in triplice copia e in plico suggellato, recante in busta chiusa distinta dal motto il nome dell'autore, entro le ore 12 del 31 ottobre 1928 alla sede della Società di Chimica Industriale in Milano, Via San Paolo 10.

La Commissione emetterà il proprio giudizio il 31 dicembre 1928. La premiazione avrà luogo in una seduta plenaria della Società nel gennaio 1929.

Concorsi a premi del R. Istituto Lombardo di Scienze e lettere.

I concorsi a premi banditi dal R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere, che possono interessare i chimici e le industrie chimiche o affini sono i seguenti:

MEDAGLIE TRIENNALI DELL'ISTITUTO. — Per il 1927. — Due medaglie d'oro di L. 500 ciascuna, una per quei cittadini italiani che abbiano concorso a far progredire l'agricoltura lombarda per mezzo di scoperte o di metodi non ancora praticati; l'altra a quelli che abbiano fatto migliorare notevolmente o introdotta, con buona riuscita, una data industria manifattrice in Lombardia. — Scadenza 31 dicembre 1927.

FONDAZIONE CAGNOLA. — Tema per il 1927: *L'atomo del Rutherford; ipotesi del Bohr su la emissione e sull'assorbimento dell'energia per «quantità». Portare qualche contributo allo studio della questione dal lato teorico e sperimentale.* — Scadenza 31 dicembre 1927. — Premio L. 2500 e medaglia d'oro da L. 500.

Tema per il 1928: *Richiamata la grande importanza che nella vita moderna hanno i combustibili liquidi (benzina carburante ecc.) ed esposti i tentativi recenti per riuscire ad una preparazione artificiale, contribuire con esperienze proprie alla soluzione dell'importante problema.* — Scadenza 31 dicembre 1928. — Premio L. 2500 e medaglia d'oro da L. 500.

Temi permanenti designati dal fondatore: *nella cura della pellagra, o sulla natura dei miasmi e contagi, o sulla direzione dei palloni volanti (dirigibili), o sul modo di impedire la contraffazione di uno scritto.* — Scadenza 31 dicembre 1927. — Premio L. 2500 e medaglia d'oro da L. 500.

FONDAZIONE BRAMBILLA. — Per il 1927: *A chi avrà inventato o introdotto in Lombardia qualche nuova macchina o qualsiasi processo industriale o altro miglioramento, da cui la popolazione ottenga un vantaggio reale e provato.* — Il premio potrà raggiungere, in caso di merito eccezionale, L. 4000. — Scadenza 31 marzo 1927.

FONDAZIONE ZANETTI. — Per il 1929: Premio di L. 1000 a quello fra i farmacisti italiani che raggiungerà un intento

qualunque che venga giudicato utile al progresso della farmacia e della chimica medica. — Scadenza 31 dicembre 1929.

FONDAZIONE ERNESTO DE ANGELI. — Per il 1929: *Invenzione, studi e disposizioni aventi per iscopo la sicurezza e la igiene degli operai nelle industrie.* — Scadenza 31 dicembre 1929. — Premio L. 5000.

Fondazione «Luigi Pagliani», presso la R. Università di Torino.

Il Rettore della Università di Torino ha aperto il II° concorso della Fondazione «Luigi Pagliani» con un premio di 5000 lire lorde e di altri minori, e di medaglie di benemerenza fra gli appartenenti al personale tecnico dei servizi pubblici igienico-sanitari dello Stato, delle Provincie e dei Comuni, o degli istituti di igiene universitari i quali con opere, studi, e beneficenza, abbiano contribuito al risanamento di ambienti o alla preservazione da malattie infettive o diffusive.

Le domande dovranno essere presentate alla segreteria dell'Università di Torino entro il 30 aprile p. v. (Gazz. Uff. n. 46 del 25 febbraio 1927).

Concorsi a cattedre di scuole medie.

Il Boll. Uff. Min. P. I., p. II, n. 8 del 24 febbraio 1927, e n. 10 del 10 marzo, pubblica l'elenco dei candidati ammessi agli esami di abilitazione all'insegnamento delle scienze naturali e chimica, e della chimica nei RR. Istituti Medi Superiori. (Vedi questo Giornale, gennaio 1927, pag. 30).

Concorsi per assistenti universitari.

UNIVERSITÀ DI BARI.

Aiuto nell'Istituto di chimica farmaceutica. Laurea in chimica pura, o in chimica e farmacia, o in chimica industriale. Esame orale di chimica gen. inorganica, organica, analitica e farmaceutica, e commento della farmacopea.

Stipendio L. 11.600. Scadenza 10 aprile 1927 (Boll. Uff. Min. P. I., p. II, n. 10, del 10 marzo 1927).

UNIVERSITÀ DI CAMERINO.

Assistente presso l'Istituto di farmacologia. Laurea in medicina, o in veterinaria, o in chimica e farmacia. Concorso per titoli.

Scadenza 24 marzo 1927 (Boll. Uff. Min. P. I., p. II, n. 8, del 24 febbraio 1927).

Concorso per tenente chimico-farmacista della R. Marina

Con R. D. 31 gennaio 1927 (Gazz. Uff. n. 47 del 26 febbraio) il Ministro della Marina ha prorogata la data di chiusura del concorso per la nomina di un tenente chimico-farmacista in servizio permanente nel Corpo sanitario militare marittimo (vedi questo Giornale, dicembre 1926, pag. 634) al 15 aprile 1927.

Concorso per borse di perfezionamento nello studio delle acque in rapporto alla pesca.

Il Ministro Ec. Naz. ha bandito con decreto 21 ottobre 1926 (Gazz. Uff. n. 39 del 13 febbraio) un concorso col quale:

Sono istituite due borse di perfezionamento, di L. 10.500 ciascuna, nello studio delle acque in rapporto alla pesca. Il godimento delle borse avrà la durata di dodici mesi continuativi che dovranno essere trascorsi dai vincitori presso istituti, stabilimenti ed aziende esistenti in Italia, da designarsi dal Ministero dell'Ec. Naz.

Al concorso sono ammessi i laureati in scienze naturali ed in chimica. Scadenza del concorso entro 30 giorni dalla inserzione del decreto nella Gazz. Uff.

Concorso per allievo ispettore chimico nel Ministero delle Comunicazioni.

La graduatoria di merito del concorso a 2 posti di allievo ispettore in prova fra laureati in chimica o in chimica e farmacia o in chimica industriale, alle dipendenze del Ministero delle Comunicazioni (vedi questo Giornale, aprile 1926, pag. 198) è la seguente: 1° dott. Antonino ACCARDO, 2° dott. Luigi TANFANI, 3° dott. Federico GAMBIGLIANI-ZOCOLI, 4° dott. Savino VAUDANO. (Gazz. Uff. n. 17 del 22 gennaio 1927).

NOTIZIE VARIE D'ITALIA

Disposizioni governative

Provvedimenti per combattere le frodi nella torrefazione del caffè.

Con R. D. 19 dicembre 1926, n. 2415 (n. di pubbl. 306 - *Gazz. Uff.* n. 35, del 12 febbraio 1927) è stato approvato il regolamento per la esecuzione del R. D. L. 15 ottobre 1925, n. 1929 (vedi questo *Giornale*, 7, 1925, p. 661), diretto a combattere le frodi nella preparazione e nel commercio del caffè torrefatto, convertito in legge con Legge 18 marzo 1926, n. 562.

Chiunque intenda di impiegare, nella torrefazione del caffè a scopo di vendita o in operazioni successive a tale torrefazione, una o più materie estranee al detto prodotto, e già non autorizzate per specie e quantità, al fine di rivestirne i chicchi o di incorporarle con essi, deve farne domanda al Ministero Econ. Naz. (Direzione generale commercio) inviando ad esso un campione delle materie suddette e indicando il modo in cui queste verranno impiegate, la quantità che verrà aggiunta ad ogni quintale di caffè, e le ragioni tecniche e commerciali che ne possono consigliare l'uso. Fermo restando il divieto dell'aggiunta di acqua, non potrà essere messo in vendita caffè che conservi una percentuale di umidità superiore al 5 per cento.

Il Ministero sottoporrà la domanda all'esame del Comitato tecnico di cui al predetto R. D. L., per sentirne il parere.

Tale Comitato sarà composto di un funzionario della Direzione generale del commercio, presidente, di un funzionario della Direzione generale della sanità pubblica, di un funzionario della Direzione generale delle dogane, del direttore del Laboratorio chimico centrale delle dogane o da chi per esso, del direttore del Laboratorio chimico della sanità o da chi per esso, di un funzionario della Direzione generale del commercio, con le funzioni di segretario.

L'impiego di sostanze estranee, ammesse, in seguito a parere del Comitato tecnico, nella torrefazione del caffè destinato alla vendita o in preparazioni successive a tale operazione, sarà autorizzato con decreto del Ministro Econ. Naz.

Gli esercenti gli stabilimenti di torrefazione del caffè, che intendano impiegare le sostanze estranee di cui al precedente articolo, devono farne preventiva denuncia al Prefetto della Provincia in cui risiedono, indicando la sede dello stabilimento, l'entità presuntiva della lavorazione giornaliera, le sostanze da impiegare e la quantità di esse, il modo di riconoscerle e di determinarle, nonché in qual modo essi intendono rendere noto all'acquirente lo speciale trattamento subito dal caffè.

Ricevuta la denuncia, il Prefetto ne darà notizia alle autorità incaricate della vigilanza, competenti per territorio.

Tutti coloro che vendono o detengono per vendere caffè torrefatto con aggiunta di sostanze ammesse, sono tenuti a contrassegnare ciascuna partita posta in vendita con la seguente indicazione, scritta in caratteri ben visibili: «caffè lavorato con (denominazione della sostanza) nella proporzione del (indicazione della percentuale)».

Coloro inoltre che vendono o somministrano per mercede caffè in bevanda preparato con caffè lavorato debbono darne avviso ai clienti, con tabelle ben visibili, poste nei locali di consumo, dalle quali risulti l'impiego del caffè lavorato di cui al precedente comma.

Nella spedizione a scopo di commercio da un punto all'altro dello Stato, il caffè torrefatto con aggiunta di sostanza estranea, della quale sia consentito l'impiego, deve essere contenuto in recipienti (sacchi, casse, ecc.) portanti la scritta: «caffè lavorato con (indicazione della sostanza)».

Nel caso d'importazione di caffè torrefatto, dall'estero, la dogana, ogni qualvolta abbia ragione di sospettare che al prodotto sia stata aggiunta una sostanza estranea, preleverà un campione da sottoporre all'analisi. Quando all'analisi risulti la presenza di sostanza estranea vietata, la dogana or-

dinerà la rispeditura all'estero, da effettuare nel termine di trenta giorni dalla comunicazione dell'interessato. Ove questi contesti la esattezza del risultato di analisi, verrà sollevata regolare controversia con la procedura prevista dal testo unico approvato con R. decreto 9 marzo 1911, n. 330.

Il decreto portante la decisione della controversia stabilirà il termine per la rispeditura all'estero del caffè, quando sia stata riconosciuta l'aggiunta di sostanza non ammessa.

Finchè non sia conosciuto il risultato dell'analisi o fino a che la controversia non sia risolta, rimane sospeso lo sdoganamento della merce.

Il caffè proveniente dall'estero, torrefatto con sostanza estranea di cui sia consentito l'impiego, dev'essere contenuto in recipienti portanti le indicazioni sopra prescritte.

Il caffè torrefatto proveniente dall'estero, immune da qualsiasi lavorazione, deve essere contenuto in recipienti portanti la scritta «caffè non lavorato».

I campioni da prelevare devono essere per ciascuna partita di caffè non meno di tre. Ognuno di essi deve pesare non meno di 200 grammi, e deve essere riposto in recipienti di vetro ben asciutto. I recipienti devono essere accuratamente chiusi con tappi di vetro smerigliato o con taccuoli nuovi di sughero di buona qualità, e muniti di sugelli a ceralacca e di un cartello assicurato in modo da non poter essere tolto o sostituito.

Tale cartello porterà le firme del detentore del prodotto e dell'agente che ha provveduto al prelevamento, e le altre indicazioni necessarie per stabilire l'identità del campione.

Dei campioni prelevati due saranno spediti all'Ufficio di analisi insieme con un esemplare del verbale di prelevamento; il terzo sarà consegnato al detentore della merce.

Se trattasi di prodotti riconosciuti in contravvenzione, l'Ufficio analisi conserverà uno dei campioni sino a che non sia esaurito il procedimento contro il contravventore; in caso diverso lo conserverà per tre mesi dalla data dell'analisi.

Di ogni prelevamento di campione verrà redatto, in duplice esemplare, un processo verbale in carta libera.

I Laboratori compartimentali delle dogane e imposte indirette, i Laboratori comunali di vigilanza igienica ed i Laboratori di chimica agraria, incaricati del servizio di analisi, saranno indicati con decreto del Ministro, di concerto coi Ministeri dell'interno e delle finanze.

Le spese di analisi saranno stabilite sulla base della tariffa in vigore presso il Laboratorio che ha proceduto all'analisi.

Quando in detta tariffa non sia indicata la voce «caffè», la spesa sarà commisurata all'aliquota stabilita per il prodotto denominato in tariffa, che richieda un analogo lavoro di analisi.

Le spese di analisi eseguite nei Laboratori della sanità pubblica saranno stabilite sulla base della tariffa in vigore presso il Laboratorio centrale delle gabelle.

Regolamento per i laboratori provinciali e comunali di igiene e di profilassi.

Con R. D. 16 gennaio 1927, n. 155, pubblicato nella *Gazz. Uff.* del 22 febbraio, n. 43 (n. di pubbl. 395), è stato stabilito il regolamento per i laboratori provinciali e comunali di igiene e profilassi. Secondo tale regolamento:

Art. 1. — Spetta all'Amministrazione provinciale ed all'Amministrazione comunale, nella rispettiva competenza, di stabilire, con apposito regolamento, da approvarsi nelle forme di legge, sentito il Consiglio provinciale di sanità, le norme relative al funzionamento dei servizi affidati ai laboratori provinciali o comunali di igiene e di profilassi, e quelle relative alla pianta organica ed allo stato giuridico ed economico del personale tecnico addetto ai laboratori stessi.

Art. 2. — Agli effetti del precedente articolo, lo stato giuridico del personale tecnico dei laboratori provinciali e comunali deve essere determinato in conformità delle norme in vigore per gli ufficiali sanitari, in quanto applicabili.

Al personale stesso, poi, devono essere fatte, proporzionalmente, condizioni di impiego in nessun caso e per nessun titolo inferiori al trattamento concesso al personale sanitario alla dipendenza del Comune capoluogo della Provincia.

Art. 3. — Ciascuna delle due sezioni dei laboratori di igiene e di profilassi, previste dall'art. 6 del R. decreto 30 dicembre 1923, n. 2889, e ciascuna sezione distaccata deve avere il proprio direttore, un coadiutore ed almeno un assistente.

Art. 4. — Salvo il disposto dei successivi articoli 33 e 34, il personale tecnico addetto ai laboratori è nominato nel seguente modo:

a) gli assistenti, esclusivamente in base a pubblico concorso, per esami e per titoli, da bandirsi entro tre mesi dalla vacanza del posto;

b) i coadiutori ed i direttori per promozione interna, a norma del disposto del successivo art. 13. Qualora, però, non possa farsi luogo a promozione interna, sia per giudizio sfavorevole della speciale Commissione, prevista dal suddetto art. 13, sia per mancanza di personale aspirante alla promozione stessa, deve farsi luogo a pubblico concorso per esami e per titoli.

Art. 5. — I concorsi, di cui al precedente articolo, sono giudicati da una Commissione composta:

1° del vice-prefetto, presidente;

2° di tre professori stabili di università, nominati dal Prefetto, dei quali due di chimica o chimica farmaceutica ed uno di igiene per i concorsi a posti della sezione chimica; e due di igiene ed uno di patologia generale o di anatomia patologica per i concorsi ai posti della sezione medico-micrografica;

3° di un funzionario dei laboratori della Direzione generale della sanità pubblica, designato di volta in volta dal Ministero, o del medico provinciale.

Un funzionario amministrativo di Prefettura, designato dal Prefetto, ha le funzioni di segretario della Commissione.

Art. 6. — La Commissione di cui al precedente articolo si raduna presso la Prefettura della Provincia.

Le prove di esami hanno luogo nel capoluogo della Provincia, quando concorrono le condizioni necessarie per espletarle. Negli altri casi il Prefetto determina la sede nella quale gli esami debbono svolgersi.

Gli esami consistono in prove scritte, in esercizi pratici ed in prove orali.

I programmi e le norme generali per i detti esami sono stabiliti con decreto del Ministro per l'interno.

Art. 7. — L'avviso di concorso per la nomina del personale tecnico dei laboratori è pubblicato, a cura dell'Amministrazione interessata, almeno 45 giorni prima che scada il termine utile per la presentazione delle domande di ammissione, e, per tutto quel tempo, deve rimanere affisso all'albo della Prefettura ed a quello della Provincia o del Comune interessato.

L'avviso di concorso deve essere, inoltre, contemporaneamente inserito nel Foglio degli annunci legali della Provincia, in due periodici sanitari del Regno tra i più diffusi ed in un giornale quotidiano della Provincia, od, in mancanza, in quello di una delle Province vicine.

Art. 8. — *Stabilisce i documenti da presentare al concorso.*

Fra questi: diploma di abilitazione all'esercizio della professione di chimico, o diploma di laurea in chimica, in chimica e farmacia od in chimica industriale conseguito entro il 31 dicembre 1924, o conseguito entro il 31 dicembre 1923 da coloro che si trovassero nella condizione prevista dall'articolo 6 del R. D. 31 dicembre 1923, n. 2909, per i concorsi ai posti del personale tecnico della sezione chimica.

E' in facoltà dell'Amministrazione provinciale o comunale di sottoporre i concorrenti a visita sanitaria di controllo da eseguirsi dal medico provinciale o dall'ufficiale sanitario del capoluogo.

Ogni concorrente alligherà, poi, alla domanda i titoli scientifici e di carriera che crederà utile nel proprio interesse di produrre, descrivendoli in un elenco in due originali, dei quali uno rimarrà unito agli atti ed il secondo gli sarà restituito con dichiarazione di ricevuta.

Art. 9. — Salvo il disposto dell'art. 42 del R. decreto 30 settembre 1922, n. 1299, i concorrenti ai posti di direttore

di sezione dei laboratori non debbono superare, alla data di pubblicazione del relativo bando di concorso, l'età di anni 45; i concorrenti agli altri posti del personale tecnico dei laboratori non debbono superare, alla data anzidetta, l'età di anni 35.

Sono esentati dal limite di età:

1° gli aiuti ed assistenti delle facoltà di medicina e chirurgia e di chimica e delle scuole di chimica e farmacia presso le Università e gli Istituti d'istruzione superiore;

2° coloro che alla data del bando di concorso prestino servizio presso laboratori di igiene e di profilassi, dipendenti dallo Stato o da altri enti pubblici, in base a regolare nomina, conseguita per effetto di pubblico concorso;

3° coloro che alla data del bando di concorso prestino ininterrotto servizio, anche per effetto di incarico provvisorio, da almeno tre anni presso laboratori di igiene e di profilassi, dipendenti dallo Stato e da altri enti pubblici.

Art. 10. — *Stabilisce le indennità per i componenti la Commissione.*

Art. 11. — Spetta alla Commissione giudicatrice del concorso di decidere sull'ammissibilità dei concorrenti.

Art. 12. — La Commissione giudicatrice del concorso forma la graduatoria di tutti i concorrenti e designa per la nomina i primi tre classificati, indicandoli per ordine di merito.

A parità di merito hanno vigore le norme di cui all'articolo 3 del R. decreto 24 settembre 1923, n. 2073.

La nomina deve cadere su uno dei concorrenti designati nella terna.

A concorso espletato, la graduatoria e la terna devono essere pubblicate all'albo della Prefettura ed a quello della Provincia e del Comune interessato.

Art. 13. — Le nomine per promozione interna ai posti di coadiutore e di direttore devono essere precedute dal parere favorevole di una speciale Commissione. Ove trattisi di promozione dai posti di coadiutore a quelli di direttore, tale Commissione è costituita nei modi previsti dall'art. 5. Nel caso di promozione dai posti di assistente a quelli di coadiutore, essa è composta dal presidente della Deputazione provinciale o del podestà del Comune, del medico provinciale, e del direttore della sezione medico-micrografica o della sezione chimica, a seconda che trattati di nomina di coadiutori dell'una o dell'altra sezione.

Art. 14. — Le funzioni di direttore e di coadiutore dei laboratori sono incompatibili con quelle di ufficiale sanitario e con quelle di capo di ufficio municipale di igiene.

Art. 15. — Al personale tecnico addetto ai laboratori è vietato:

a) di applicarsi, direttamente od indirettamente, per proprio od altrui conto, a qualsiasi commercio od industria soggetti a vigilanza igienica;

b) di attendere, direttamente od indirettamente, per proprio od altrui conto, al funzionamento ed alla gestione di laboratori di analisi chimiche e batteriologiche e di eseguire, nel laboratorio al quale è addetto, per proprio conto, analisi e ricerche di interesse privato;

c) di comunicare i risultati o le conclusioni delle analisi e perizie a persone estranee.

Art. 16. — Il funzionamento dei laboratori di igiene e di profilassi è sottoposto, per la parte tecnica, alla diretta vigilanza e controllo del medico provinciale.

La Direzione generale della sanità pubblica del Ministero dell'interno può, in qualunque tempo, disporre ispezioni e controlli speciali per accertare il funzionamento stesso, anche nei riguardi del necessario coordinamento col servizio generale.

Art. 17. — E' in facoltà del Ministero dell'interno di valersi, in qualunque tempo, dell'opera dei laboratori provinciali e comunali per le eventuali esigenze dei servizi di profilassi generale e di sanità marittima, contro il rimborso delle spese relative alla Provincia od al Comune interessato. A tale scopo potranno anche stipularsi con l'Amministrazione interessata speciali convenzioni o tariffe.

Art. 18. — I laboratori provinciali di igiene e di profilassi sono obbligati a soddisfare alle richieste dell'ufficiale sanitario del capoluogo della Provincia, quando in questo non esista un laboratorio comunale, per il servizio di competenza dell'ufficiale sanitario stesso, mettendo anche, ove

possibile, a sua disposizione i vigili sanitari, laddove se ne presentasse l'urgente necessità, in rapporto a speciali bisogni locali.

E' data, in ogni caso, facoltà al medico provinciale di disporre dei vigili sanitari addetti ai laboratori provinciali per i bisogni contingenti dei Comuni della Provincia.

Art. 19. — Fermo il disposto del successivo art. 20, i direttori dei laboratori devono, alla fine di ogni semestre, presentare al medico provinciale una relazione riassuntiva dei lavori compiuti dai laboratori stessi.

Art. 20. — Quando dalle analisi eseguite nei laboratori si rilevi la necessità di provvedimenti della competente autorità, a tutela della igiene e della salute pubblica, i direttori dei laboratori stessi devono dare immediata comunicazione dei risultati di tali analisi, anche quando queste siano state eseguite per conto di privati, al medico provinciale ed all'ufficiale sanitario del Comune interessato.

Art. 21. — I direttori dei laboratori devono conservare, per almeno tre mesi, una parte sufficiente di tutti i campioni non prontamente alterabili, per un eventuale esame ulteriore, munendoli delle indicazioni acconcie per l'identificazione.

Art. 22. — I locali da destinarsi a laboratori di igiene e di profilassi od a sezioni distaccate dei laboratori stessi devono essere preventivamente giudicati idonei dal medico provinciale, con motivato parere, avuto riguardo alle disponibilità degli ambienti necessari per qualsiasi ricerca di controllo chimico o batteriologico interessante l'igiene e la profilassi delle malattie sociali.

Art. 23. — I laboratori di igiene e di profilassi e le sezioni distaccate di essi devono essere costantemente provvisti della suppellettile tecnica necessaria, in conformità delle istruzioni impartite dalla Direzione generale della sanità pubblica del Ministero dell'interno.

Art. 24. — I laboratori e le sezioni distaccate di essi possono compiere analisi e ricerche d'interesse privato, quando ciò sia autorizzato in massima dall'Amministrazione provinciale o comunale interessata, su conforme parere del medico provinciale, tenuto conto della disponibilità dei locali e della sufficienza del personale.

Art. 25. — Le Amministrazioni provinciali o comunali interessate potranno concedere al personale tecnico dei laboratori, che ne sarà meritevole, speciali premi di operosità, in relazione al lavoro compiuto per le indagini di interesse privato.

In nessun caso l'ammontare complessivo di tali premi può eccedere il 50 per cento degli introiti annui provenienti dai compensi per le indagini anzidette.

Art. 26. — Il riparto delle spese per i laboratori provinciali, a norma dell'art. 5 del R. decreto 30 dicembre 1923, n. 2889, è fatto dall'Amministrazione provinciale ed approvato dal Prefetto.

Agli effetti di tale riparto, il coefficiente della popolazione dei Comuni, obbligati al contributo, è quello risultante dall'ultimo censimento generale.

Art. 27. — Sono abrogate le disposizioni contenute nel R. decreto 6 luglio 1890, n. 7042, nel capo VII del regolamento generale sanitario 3 febbraio 1901, n. 45, e negli articoli 96, 97, 98, 99, 100, 101 e 102 del regolamento 19 luglio 1906, n. 466.

Art. 28. — I Comuni di popolazione superiore ai 150.000 abitanti, che, avvalendosi della facoltà di cui all'art. 5 del R. decreto 30 dicembre 1923, n. 2889, continueranno a tenere laboratori propri, non potranno sopprimere i laboratori mantenuti senza la preventiva autorizzazione del Prefetto, sentito il Consiglio provinciale di sanità.

Disposizioni transitorie.

Art. 29. — Il passaggio degli attuali laboratori comunali alle Amministrazioni provinciali, a norma dell'art. 5 del R. decreto 30 dicembre 1923, n. 2889, dovrà effettuarsi entro sei mesi dalla pubblicazione del presente regolamento.

Art. 30, 31, 32. — *Stabiliscono le modalità per il passaggio della gestione.*

Art. 33. — Il personale tecnico dei laboratori comunali, che, per effetto della disposizione dell'art. 5 del R. decreto 30 dicembre 1923, n. 2889, passeranno alle Amministrazioni provinciali, sarà assunto, nei limiti dei posti d'organico, dalle Amministrazioni provinciali, qualora abbia conseguito la nomina nel posto occupato, a seguito di regolare concor-

so, bandito a norma delle disposizioni regolamentari finora vigenti.

Il personale amministrativo e di servizio dei laboratori comunali predetti sarà assunto dalle Amministrazioni provinciali, nei limiti dei posti di organico, qualora abbia già acquistato la stabilità.

Art. 34. — Il personale tecnico degli attuali laboratori comunali, assunto in servizio, senza la formalità del concorso, potrà essere confermato dall'Amministrazione provinciale, sempre che, alla data di pubblicazione del presente regolamento, abbia prestato non meno di tre anni di ininterrotto e lodevole servizio e sia munito del titolo di studio richiesto dal precedente art. 8.

La conferma deve essere in ogni caso preceduta dal parere favorevole di una Commissione, costituita nei modi previsti dall'art. 5.

Art. 35. — *Si riferisce al trattamento di quiescenza.*

Commissione centrale per i collaudi in appello delle sostanze alimentari, dei materiali del corredo e vari, occorrenti alle forze armate dello Stato.

Con R. D. 16 gennaio 1927, n. 118 (n. di pubbl. 343 - *Gazz. Uff.* n. 39 del 17 febbraio) sono state stabilite la composizione e le attribuzioni della Commissione centrale per collaudi in appello per i generi alimentari e per i materiali di vestiario, equipaggiamento ed affini, da introdursi nei magazzini delle forze armate dello Stato.

La Commissione può, ove creda, sentire il parere di tecnici designati dai fornitori ed autorizzati dall'Amministrazione appaltante.

Per l'esplicazione del proprio mandato la Commissione si avvale di un ufficio tecnico e di segreteria costituito da ufficiali commissari di specifica competenza tecnica con funzioni di periti relatori, e con voto consultivo nelle sedute della Commissione alle quali intervengono come relatori.

Tale ufficio è composto da ufficiali commissari laureati in chimica pratici di analisi merceologiche, o da periti in merceologia.

In particolari casi la Commissione può avvalersi, ove lo ritenga necessario, dell'opera di altri militari specialisti o di periti designati di volta in volta dal presidente.

L'ufficio tecnico attende pure a tutti gli studi, incarichi e pratiche di carattere esclusivamente tecnico che i vari Ministeri delle forze armate ritengano di affidare a detto ufficio.

Il laboratorio di chimica agraria di Bologna trasformato in ente morale autonomo.

La *Gazz. Uff.* del 22 febbraio 1927 pubblica il R. D. L. 5 dicembre 1926, n. 2442 (n. di pubbl. 392) col quale il laboratorio di chimica agraria di Bologna, annesso al R. Istituto tecnico superiore, è costituito in *ente morale autonomo* sotto la vigilanza del Ministero Econ. Naz. e viene annesso al R. Istituto superiore agrario di Bologna.

Il Laboratorio, oltre le analisi dei prodotti agricoli e delle materie utili all'agricoltura, ha la funzione di Stazione agraria sperimentale.

Al mantenimento del Laboratorio contribuiscono lo Stato con L. 7000 annue, la provincia, il comune e la Camera di commercio di Bologna rispettivamente con 6500, 6000 e 2000 lire annue.

Il professore di chimica agraria del R. Istituto superiore agrario di Bologna ha l'incarico della direzione del Laboratorio.

L'altro personale è nominato su proposta del direttore dal Consiglio di amministrazione.

Ricolorazione di sciroppi, conserve, marmellate e gelatine di frutta.

L'art. 38, comma b, del R. D. 15 ottobre 1925, n. 2033, convertito in legge con la Legge 18 marzo 1926, n. 562, e relativo alla repressione delle frodi nella preparazione e nel commercio di sostanze di uso agrario e di prodotti (vedi questo *Giornale*, 8, p. 32, 1926) proibisce la colorazione di sciroppi, conserve, marmellate e gelatina di frutta con sostanze diverse da quelle del frutto col quale sono preparate.

A questo riguardo sia con lettera in data 18 novembre 1926

del Ministro Econ. Naz., diretta all'Istituto Confederale per l'Industria delle Conserve Alimentari, sia con circolare numero 180 del 2 dicembre 1926 del Ministero delle Finanze è stato chiarito che, con la dizione del sopra citato comma b dell'art. 38, il legislatore non ha voluto impedire qualsiasi colorazione artificiale dei suddetti prodotti, ma ha voluto soltanto limitarla. Poichè esiste la necessità tecnica della ricolorazione per i prodotti di alcuni frutti, le cui sostanze coloranti subiscono, durante la lavorazione, profonde modificazioni, ed in taluni casi il ripristino del colore con la materia colorante naturale del frutto riesce impossibile, si deve ritenere lecita (secondo la circolare predetta del Ministero delle Finanze) la ricolorazione di alcuni sciroppi, conserve, marmellate, gelatine — e precisamente di quelli di fragole, di ciliegie, di amarene e di prugne — sempre che sia fatta con sostanze coloranti ritenute innocue a norma del R. D. 30 ottobre 1924, n. 1238 (vedi questo *Giornale*, 6, p. 590, 1924), e sempre che l'avvenuta ricolorazione sia dichiarata sulle etichette con le quali i prodotti così ricolorati sono messi in vendita.

Modificazione all'elenco delle sostanze tossiche e dei preparati stupefacenti.

Con D. M. 24 gennaio 1927 (*Gazz. Uff. It.* 37 del 15 febbraio) alla annotazione a della tabella A allegata al regolamento 9 novembre 1923, n. 2534, riguardante la repressione del commercio abusivo delle sostanze stupefacenti (vedi questo *Giornale*, 5, 1923, p. 625), è aggiunto il seguente capoverso:

«Viene fatta eccezione per il cloridrato di diidro-ossico-deinone (Eukodal) e per l'idrocodeinone (Dicodid), ai quali si applicano anche le disposizioni del regolamento che si riferiscono al commercio all'interno».

Consiglio superiore delle miniere.

Con R. D. 20 gennaio 1927 (*Gazz. Uff. It.* n. 33 del 10 febbraio) sono stati chiamati a far parte del Consiglio superiore delle miniere:

Amoroso Luigi, professore di economia pura nella facoltà di scienze politiche dell'Università di Roma; Berio avv. Adolfo, senatore, consigliere di Stato; Brezzi ing. Giuseppe; Carretto avv. Giacomo, sostituto avvocato generale erariale; Dall'Olio Alfredo, generale di C. d'A., presidente del comitato per la mobilitazione civile, senatore; Donegani ing. Guido, deputato, rappresentante degli industriali minerari; Jacobini ing. Oreste, capo servizio principale delle Ferrovie dello Stato; Levi Mario, professore di chimica applicata nella scuola di ingegneria di Bologna; Marini dott. Piero, rappresentante dei lavoratori minerari; Rocco avv. Ferdinando, consigliere di Stato; Sacco-Federico, professore di geologia nella scuola di ingegneria di Torino; Sartori Giuseppe, professore di elettrotecnica della scuola d'ingegneria di Bologna; Stella Augusto, professore di scienza delle miniere nella scuola di ingegneria mineraria di Roma.

L'on. Berio è stato nominato presidente del consiglio predetto.

Provvedimenti per l'istruzione superiore.

Con R. D. L. 13 gennaio 1927, n. 38 (n. di pubbl. 174 - *Gazz. Uff. It.* n. 19 del 25 gennaio) vennero emanate alcune disposizioni sull'ordinamento dell'istruzione superiore.

Esse comprendono nuove norme per i concorsi, ai quali non possono venir ammessi coloro che non possiedono regolare condotta morale e politica, per la nomina delle commissioni giudicatrici, per la nomina dei vincitori in Università diverse da quella per la quale venne bandito il concorso. Viene fissata la formula del giuramento, e stabilite le norme per la dispensa dal servizio dei professori universitari. Sono inoltre stabilite le cause che possono motivare la soppressione delle R. Università o delle singole Facoltà.

Libere docenze.

Hanno conseguito la libera docenza:

prof. Alessandro BERETTA in *chimica generale*,
prof. Giovanni MALQUORI in *chimica generale*,
prof. Giorgio PICCARDI in *chimica fisica*.

Il Ministro della P. I. con ordinanza del 12 febbraio 1927 (*Boll. Uff. Min. P. I.*, p. I, n. 8, del 22 febbraio) ha disposto che la sessione delle libere docenze per l'anno 1927 abbia inizio col 1° ottobre e si chiuda col 31 dicembre 1927. Le domande devono essere presentate entro il 31 maggio p. v.

Informazioni varie

Esposizione internazionale di Chimica - Torino 1928.

In occasione della solenne celebrazione del X anniversario della Vittoria e del IV centenario della nascita di Emanuele Filiberto avranno luogo nel prossimo anno in Torino varie importanti manifestazioni.

Presidente effettivo del Comitato esecutivo è il Duca d'Aosta. Il Comitato esecutivo ha sede in Via Carlo Alberto, 24.

Fra le varie manifestazioni deliberate per celebrare le due solenni ricorrenze è una *Esposizione Internazionale di Chimica*, la quale sorgerà nel parco del Valentino e precisamente nell'area tra il Castello del Valentino e il monumento al Principe Amedeo.

La Commissione organizzatrice della Esposizione ha stabilito di suddividere le industrie chimiche nei sedici gruppi principali sottoindicati:

- 1° Grande industria dei prodotti chimici inorganici.
- 2° Grande industria dei composti organici.
- 3° Idrati di carbonio.
- 4° Industria metallurgica, elettrotermica, elettrochimica.
- 5° Materiale chimico di difesa e di offesa.
- 6° Industria mineraria e combustibili.
- 7° Industria dei colori e delle vernici.
- 8° Fibre tessili naturali e artificiali.
- 9° Industria della concia, estratti concianti.
- 10° Industria vetraria e ceramica.
- 11° Industria chimico-farmaceutica e chimica applicata all'igiene.
- 12° Macchinari ed apparecchi per l'industria chimica.
- 13° Industrie chimico-agricole.
- 14° Chimica pura, fotografia, radiografia.
- 15° Caucciù, resine, materie plastiche naturali ed artificiali e loro derivati.
- 16° Monopoli di Stato.

Mostra dei prodotti chimici alla Fiera di Milano.

Nella prossima Fiera di Milano (12-27 aprile) il Palazzo della Chimica avrà una nuova e più razionale sistemazione: esso è stato dotato di un più cospicuo impianto di illuminazione e decorato in modo da farne un ambiente più elegante e più appropriato all'importanza dei prodotti che dovrà ospitare. Per l'inquadramento della Mostra, chimica, cioè secondo un indispensabile criterio ordinativo, che ne faccia un tutto armonico, l'Associazione Lombarda Industriali Chimici collabora all'organizzazione insieme ai delegati di gruppo.

E' stato ampliato il Padiglione degli apparecchi scientifici, ed è stato creato il lussuoso Palazzo dei Profumieri.

L'Esposizione voltiana a Como.

Nel prossimo maggio a Como, a commemorazione del primo centenario della morte di Alessandro Volta si inaugurerà una esposizione che comprenderà tre manifestazioni principali: l'esposizione internazionale delle comunicazioni elettriche, quella nazionale delle industrie elettriche e l'esposizione nazionale serica. L'esposizione serica, collettiva e individuale, comprenderà tutte le più importanti branche dell'industria stessa: tessitura, tintoria, trattatura, torcitura, hachicoltura. Vi sarà, in piena funzione, un moderno stabilimento, così che si vedrà tutta la trasformazione della seta, dal filugello ai vestiti.

Convegno nazionale dell'industria del latte.

Il 1° Convegno nazionale dell'industria del latte si terrà in Milano il 20 aprile prossimo.

Contro le frodi nei prodotti agrari e di uso agrario.

Presso il R. Istituto Superiore Agrario di Milano, sotto la presidenza del prof. Menozzi si sono riuniti nella prima metà di febbraio i direttori dei Laboratori chimici della regione Lombarda, incaricati dell'applicazione della legge contro le frodi nei prodotti agrari e di uso agrario (vedi questo *Giornale*, 9, 1927, p. 31).

Erano presenti i professori Ugo Prati, Giacomo Porro, Giuseppe Bressanin, Nestore Monti, rispettivamente direttori dei laboratori chimici municipali di Bergamo, Brescia, Mantova e Pavia, i professori Angelo Variseo e Gino Repanai, rispettivamente direttori delle Scuole Agrarie «Pastori» di Brescia e «Gallini» di Voghera, il prof. Giuseppe Pascetti, direttore dell'Istituto Sperimentale di Caseificio di Lodi e l'ing. Giuseppe Appiani, vicedirettore del R. Laboratorio di Chimica Agraria di Milano.

Si sono prese importanti determinazioni per meglio ripartire il lavoro, in tutta la regione lombarda, coordinarlo e renderlo più intenso e sollecito.

Il contratto coltivazione bietole per la prossima campagna.

E' stato recentemente firmato in Bologna tra i rappresentanti del Consorzio nazionale produttori zucchero e quelli della Federazione nazionale bieticoltori, il contratto di coltivazione delle bietole per l'anno 1927.

Il contratto non differisce sostanzialmente da quello dell'anno scorso. Le bietole verranno cioè pagate in base al loro titolo in zucchero ed al prezzo di ricavo dello zucchero con esse ottenuto. Di questo ricavo il 44,5 % resta agli industriali, il 55,5 % ai coltivatori, per una tonnellata di bietole della polarizzazione media del 14 %, a cui corrisponde una resa del 10 %. Le bietole saranno pagate proporzionalmente di più o di meno a seconda che avranno una polarizzazione superiore o inferiore a quella media del 14 %.

Il contratto è stato accolto favorevolmente dai bieticoltori, così che si ritiene che verranno seminati a bietole 110 mila ettari in confronto degli 80 mila del 1926, e che quindi la produzione di zucchero nella campagna 1927-28 (1 agosto-31 luglio) sarà sufficiente a coprire il nostro fabbisogno annuo di zucchero che viene valutato in 3.250.000 q. circa.

Sulle nuove prescrizioni governative per i cementi.

La sera del 17 febbraio u. s. nella riunione del Sindacato Fascista Ingegneri di Milano, l'ing. Vincenzo Musso ha riferito sulle «Nuove prescrizioni governative per i cementi» che si stanno studiando da apposita Commissione nominata dal Governo Nazionale a Roma. L'ing. Musso ha affermato la necessità di aumentare i limiti minimi di resistenza, dichiarando che anche la produzione nazionale può oggi sopportare queste restrizioni che porteranno notevoli benefici ai costruttori mettendo a loro disposizione un prodotto migliore.

La conferenza è stata seguita da un'ampia discussione, che l'ing. Gorla ha in fine riassunto promettendo di inviare alla Commissione nazionale i voti dell'Assemblea ed accettando la proposta dell'ing. prof. Revere di costituire un Comitato permanente di studio e di propulsione per il miglioramento dei cementi.

Corso di perfezionamento in igiene presso la R. Università di Milano.

Presso l'Istituto di igiene della R. Università di Milano si terrà il corso complementare di igiene pratica per laureati in medicina, chimica, chimica e farmacia, zootecnia, agraria, scienze naturali, ingegneria e diplomati in farmacia.

Il corso, della durata di due mesi, avrà inizio il 25 aprile 1927.

Tassa L. 300. Domanda d'iscrizione entro il 24 aprile alla Segreteria della R. Università.

Corsi di radiotecnica.

Il 27 febbraio 1927 si sono riaperte le Scuole radiotecniche annesse al R. Istituto Tecnico «C. Cattaneo» di Milano. Queste scuole serali-domenicali, che rilasciano il diploma di Radiotecnico, creano gli esperti nelle tecnologie radio-

tecniche che, cioè radiotelegrafia, radiotelefonica, radiotrasmissione delle immagini, tecnica dei raggi luminosi e ultravioletti, radiografia e radioscopia, tecnica del vuoto, dei forni ad alta frequenza e dei raddrizzatori elettronici.

E' pure istituito un Corso Superiore di Radiotecnica per gli ingegneri laureati e laureandi e per i diplomati in materie scientifico-tecniche, che comprende, fra l'altro, conferenze ed esperienze su radiofonia, radiotrasmissione delle immagini, telefonia multipla, radiotelegrafia moderna, tecnica degli alti vuoti, sul problema della luce fredda, dei convertitori a vapore di mercurio ecc. ecc.

NOTIZIE PERSONALI

Il prof. Nicola **Parravano** è stato dal Governo nominato Presidente della Commissione consultiva per le sostanze esplosive.

Il prof. Bernardo **Oddo** è stato confermato direttore della Scuola di Farmacia della R. Università di Pavia per un biennio accademico dal 1° febbraio 1927.

Il prof. Luigi **Rolla**, per iniziativa della Sezione Toscana dell'Associazione Italiana di Chimica Generale ed Applicata, ha tenuto in Firenze il 13 marzo, nell'Aula Magna dell'Università, una conferenza «Sul fiorentino».

Il prof. Efsio **Mameli** ha conseguito la stabilità nella cattedra di chimica farmaceutica della R. Università di Parma.

Il prof. Luigi Gennaro **Calcagni**, ordinario di chimica nel R. Istituto Tecnico di Bologna è iscritto nel ruolo d'onore dei professori dei RR. Istituti medi di istruzione.

Il prof. Giovanni **Issoglio**, direttore del laboratorio chimico municipale di Torino, è stato nominato socio corrispondente straniero della Società di Farmacia di Parigi.

Il dott. Leone **Levi-Blanchini** ha lasciato la «Soie de Châtillon» ed ha riassunto funzioni presso la Società Italiana di Elettrochimica di Roma in qualità di direttore generale dell'attività chimica ed elettrochimica di essa.

Il dott. Antonio **Manuelli**, che per molti anni diresse il laboratorio scientifico-tecnico della Fonderia Milanese di Acciaio, si è ora dedicato alla libera consulenza metallurgica.

Il prof. Alfredo **Loria**, ordinario di chimica nel R. Istituto Tecnico di Padova, donò alla Cassa scolastica di quell'Istituto la somma di L. diecimila in cartelle del Littorio per la istituzione di un premio in onore di Alessandro Volta da assegnare annualmente al miglior alunno della sezione agrimensura. Lo stesso prof. Loria il 6 marzo tenne nel ricordato Istituto una solenne commemorazione del sommo fisico.

Il prof. Arnaldo **Brioni** è stato nominato direttore del R. Istituto di Chimica-tintoria e Tessitura di Prato.

L'ing. Francesco **Abbolito** si è trasferito a Roma, da Castellammare di Stabia, avendo vinto il concorso per Ispettore di I classe nell'Istituto Sperimentale delle Ferrovie dello Stato.

Il prof. Mario **Giua** è stato nominato professore di chimica nel R. Istituto Tecnico di Melfi.

Il conte dott. Guido **Malaguzzi Valeri** è passato dallo zuccherificio di Bazzano a quello di Legnago.

Il prof. Antonino **Bellia** è stato nominato titolare non stabile di chimica generale ed analitica nel R. Istituto Nazionale di Sefificio in Como.

**Aiutate il Giornale
dando la PREFERENZA
alle DITTE INSERENTI**

LUIGI CASALE

La morte del dott. Luigi Casale, accaduta il 18 febbraio a Vigevano, ha privato l'Italia di uno dei primissimi fra i suoi chimici industriali, il cui nome aveva acquistato in tutto il mondo la maggiore notorietà come creatore di uno dei processi più largamente usati per la produzione dell'ammoniaca sintetica.

Nato il 22 novembre 1882 a Langosco Lomellina (Prov. di Pavia) si laureò in chimica nel 1908 all'Università di Torino e quivi rimase come assistente e quindi come aiuto nell'Istituto di Chimica Generale fino al 1915, con un intervallo di un anno passato a Berlino nel Laboratorio del prof. Nernst. Dal 1915 al 1917 fu aiuto presso l'Istituto di Chimica farmaceutica della R. Università di Napoli e quivi lavorò allo studio ed alla preparazione di gas asfissianti riportandovi anche un principio di avvelenamento. Datano da quest'epoca alcune pubblicazioni di chimica organica, sia da solo sia in collaborazione. Fino allora la sua carriera non aveva differito da quella di tanti altri giovani chimici della sua generazione.



Luigi Casale

I problemi creati o messi in rilievo dalla guerra cambiarono il corso della sua vita e risvegliarono in lui, come in un altro scomparso pur giovane e sempre rimpianto, Gualtiero Poma, le latenti qualità di tecnico e di organizzatore.

Nel 1917, verso la fine della guerra, si trovò posto davanti al problema della sintesi dell'ammoniaca, questo massimo fra i quesiti chimico-tecnici del periodo bellico e dell'immediato dopoguerra.

Bisogna aver presente l'aspetto sotto cui si presentava allora il problema, per comprendere il coraggio che occorreva anche solo per affrontarlo. Le due colossali officine della Badische di Oppau e di Merseburg, sorte in base al processo ideato dal prof. Haber ed elaborato dal Bosch, che avevano permesso alla Germania bloccata di provvedere al suo fabbisogno di esplosivi e di fertilizzanti, apparivano come un incubo. Le voci più straordinarie, lasciate diffondere ben volentieri dai tedeschi, correavano anche fra i tecnici circa la enorme complicazione e le straordinarie difficoltà del processo. Non si poteva riuscire se non si aveva un *Krupp* che fornisse l'acciaio speciale necessario ai tubi di catalisi e simili.

Per dare un'idea quale fosse l'opinione allora prevalente, basta ricordare che il Governo francese non seppe fare di meglio che di acquistare il diritto di applicare il processo Badische.

Casale non si spaventò, ma affrontò audacemente il problema e lo perseguì con una costanza instancabile e con una tenacia fredda, che fu il tratto più saliente del suo carattere, e nella primavera del 1919 poté mostrare il suo primo impianto semi-industriale che era già capace di produrre 100 kg. di ammoniaca anidra al giorno.

Vicende, sui cui non è il caso di soffermarsi qui, ritardarono ancora di due anni il successo completo. Solo nel 1921 poté costituirsi una Società Anonima, la Casale Ammonia S. A., per lo sfruttamento del processo Casale in tutto il mondo. A meno di sei anni da allora esistono 22 fabbriche in 10 Stati diversi, Italia, Francia, Belgio, Inghilterra, Jugoslavia, Spagna, Svizzera, Russia, Stati Uniti d'America, Giappone, con una capacità di produzione di 760 tonnellate di ammoniaca al giorno di cui 320 già in funzione e il resto di immediato o prossimo completamento. Varie circostanze fecero sì che il processo Casale non si estese molto in Italia, ma tanto più rapido fu il suo trionfo all'estero. Particolarmente significativa è il fatto che il Governo francese, già possessore dei brevetti Haber-Bosch, nonostante l'esistenza di un processo dovuto ad un eminente tecnico francese, G. Claude, adottò il metodo Casale per la sua grande fabbrica di Tolosa, le cui prime tre unità stanno entrando in funzione in questi giorni.

In complesso vi sono in Francia, fra funzionanti e in allestimento, impianti per 370 tonnellate giornaliere, di cui 180 nella ora detta officina governativa di Tolosa. Segue il Giappone con 160 tonn. di cui 120 già in attività. La produzione complessiva di ammoniaca sintetica degli impianti Casale viene subito dopo quella della Badische.

Quantunque le circostanze lo avessero costretto ad affidarsi prevalentemente al capitale straniero, che aveva avuto in lui più fiducia del nostrano, mantenne sempre al suo processo un carattere gelosamente italiano ed impose a quasi tutti i suoi concessionari l'uso di materiale nazionale. Sono così oltre 50 milioni di macchinario italiano che negli ultimi 5 anni fu esportato non solo in Europa, ma nel Giappone e negli Stati Uniti d'America. Per la prima volta l'Italia esportava non braccia ma un processo chimico suo, con tecnici e macchine prettamente italiane.

Il valore di questo risultato è così alto da ispirare il più vero rimpianto per la scomparsa a soli 45 anni di questo uomo ucciso più che da malattie specifiche dall'eccessivo logoramento imposto al suo organismo.

La sua scomparsa ebbe un grande eco in tutto il mondo chimico, e tributi di rimpianto pervennero e tuttora pervengono da ogni parte. Un autorevole confratello inglese *«Chemical Age»* in un editoriale dedicato alla memoria del Casale, lo schiera con Haber e Claude fra gli investigatori nel campo dell'ammoniaca sintetica, *«Chemistry and Industry»* dice che pochi uomini fecero tanto in così poco tempo, e sarebbe giustizia aggiungere con così pochi mezzi.

I dirigenti della Società giapponese Nippon Chisso Hiryo Kabushiki Kaisha, che furono i primi ad acquistare i brevetti Casale, telegrafarono così all'annuncio della sua morte: «La sua morte è una grave perdita per il mondo intero; noi crediamo che i meriti suoi lo iscriveranno nella storia industriale come un grande benefattore dell'umanità. In nome suo vi esprimiamo il desiderio di continuare l'amicizia da lui stabilita».

Luigi Casale fu un italiano degno dell'Italia nuova, uno di quelli di cui la patria ha maggior bisogno; un taciturno operante. Egli appartenne veramente alla corporazione dei silenziosi, lodata dal Duce. Ogni tentativo amichevole di indurlo a parlare in pubblico di se e della sua opera fu sempre vano. Ma la sua mente era sempre tesa in uno sforzo di volontà che finì coll'esaurire le sue forze. Il suo successo fu anzitutto un trionfo della volontà.

Ancora giovane aveva sposato la dott.^a Maria Sacchi, anch'essa laureata in chimica, a cui vanno i sentimenti di dolente simpatia di tutti i colleghi italiani.

G. BRUNI

LORENZO PENNA

Il direttore del Centro Chimico Militare al Ministero della Guerra, generale ing. Lorenzo Penna, colpito da embolia cerebrale il 21 dello scorso febbraio, si è spento, in piena coscienza del Suo stato, il 25 dello stesso mese.

Se la Sua fine immatura fu quasi improvvisa, essa non ha però sorpreso coloro che avevano dimestichezza con Lui, perchè il Suo corpo, un tempo aitante, sembrava ora quello di un asceta, sostenuto soltanto dalla fiamma di una passione eroica, la passione di servire la Patria con la completa dedizione di sé stesso.



L. Penna

Il Generale Penna era nato a Calamandran, presso Alessandria, or sono 56 anni. Sottotenente del genio a vent'anni, percorse in quest'arma tutta la Sua carriera, lasciando profonda orma di sé in tutte le specialità alle quali fu addetto. Tenente prese parte alla campagna d'Africa del 1897. Fu per molti anni insegnante di fortificazione nella Scuola di Applicazione di Artiglieria e Genio di Torino, e passò quindi a far parte dell'Ufficio Difesa del Comando del Corpo di Stato Maggiore.

Entrata l'Italia in guerra nel maggio 1915 fu addetto all'Ufficio Tecnico del Comando Supremo, del quale gli fu affidata la direzione nel 1917. Dopo il grande attacco coi gas asfissianti fatto dagli Austriaci il 29 giugno 1916 contro le nostre linee sul S. Michele, Egli si occupò in modo precipuo della organizzazione difensiva contro le sostanze ag-

gressive, ed avendo subito intuito la grande importanza della nuova arma chimica, diede a tale organizzazione tutta la sua appassionata attività, stringendo i più cordiali rapporti coi chimici italiani, rapporti che divennero sempre più stretti, per la stima e l'affetto che Egli si acquistò presso quanti ebbero contatto con Lui.

Lo ricordano in modo particolare tutti gli ufficiali chimici dell'Esercito operante, distribuiti nelle diverse unità, che furono i suoi devoti collaboratori, e che lo vedevano dappertutto, dalle scuole dei gas e dalle sezioni chimiche d'armata, ai posti di vedetta di prima linea. Perchè Egli voleva tutto vedere, tutto provare: e provava anche sulla Sua persona. Recatosi in Francia per rendersi conto degli effetti dell'iprite, al Ministro Loucheur che gli chiedeva se conoscesse tale sostanza, Egli denudandosi il braccio, e mostrando una piaga recente, rispondeva: *Voilà l'ypérite*. Questo Suo disprezzo, non solo del pericolo, ma del male, questo sperimentare sul Suo corpo, Egli continuò sempre, anche nel dopoguerra, quando fu preposto alla Direzione del Servizio Chimico Militare, non ostante gli ordini tassativi del Ministro della Guerra, che ne riferì anche alla Camera, tributandogli un altissimo elogio.

La minuta preparazione difensiva contro i gas, ottenuta, superando gravissime difficoltà, dal Comando Supremo, ispiratore ed organizzatore l'allora colonnello Penna, non è retorica esagerazione affermare che ha grandemente contribuito nel giugno 1918 alla vittoria della battaglia del Piave, nella quale le nostre truppe furono sottoposte a un intenso bombardamento a gas che in talune zone durò fino a sei ore.

E fu quindi accolta con vera soddisfazione la Sua nomina, nel 1923, alla direzione del Servizio Chimico Militare, allora costituito, non essendovi chi meglio e più degnamente di Lui l'avrebbe potuto reggere. Ed a tale servizio — che andò diventando ancora più importante, quando, riuniti in uno solo i Ministeri militari, fu unificata anche la loro organizzazione chimica nel Centro Chimico Militare — Egli dedicò tutto sé stesso non risparmiandosi in modo alcuno, così che la Sua forte fibra, già scossa dalle vicende della guerra, si andò man mano esaurendo; ben si può dire di Lui che è morto per la Patria.

Durante la guerra ebbe la promozione per meriti eccezionali a tenente colonnello e per merito di guerra quella a colonnello. Fu decorato della medaglia d'argento al valor militare ed insignito dei gradi di cavaliere e di ufficiale nell'ordine militare di Savoia. Dopo la Vittoria diede il Suo entusiasmo alla rinascita delle terre liberate; passò quindi a Roma capo ufficio dell'Ispettorato Generale del Genio ed in tale carica — memore dei Suoi contatti con la chimica in guerra, anche per quanto riguarda gli esplosivi, e particolarmente i materiali pirotecnici — diede notevole impulso ai laboratori di tali specialità nella Officina di costruzione di Pavia. Conseguì nel 1920 per titoli la laurea di ingegnere civile, che gli fu conferita dal Politecnico di Milano con la massima votazione.

Nel 1925, già direttore del Servizio Chimico Militare, fu promosso generale di brigata del Genio per scelta eccezionale.

A questa magnifica figura di cittadino e di soldato, di una estrema modestia, di una inflessibile dirittura di carattere, di un senso del dovere spinto fino al sacrificio, va il memore pensiero di tutti i chimici italiani.

Angelo COPPADORO

Consorzicare la produzione chimico farmaceutica.

Nelle industrie chimiche tedesche prima, in quelle inglesi poi, non è molto, si arrivò a delle vere fusioni (trusts) sì da costituire monopoli assolutistici.

Non è qui la sede per discutere ciò, o per vedere come tale via convenga anche per la produzione nazionale: però dobbiamo rilevare che tali sindacati finanziari finiranno col padroneggiare anche in casa nostra per molte materie prime.

Richiamiamo l'attenzione dei dirigenti le nostre principali aziende chimiche (con produzione chimico-farmaceutica) per-

chè venga studiata la possibilità di attuazione, per comune accordo, di un graduale e logico piano di produzione mutualmente integrativa.

Esistono per la Grande Industria Chimica Italiana dei problemi di produzione già vittoriosamente bene affermati, pur necessitando sempre un po' la protezione doganale; così di casi pei sali inorganici di maggior consumo (esempio quelli di Bario - Calcio - Alluminio - Ferro - Potassio - Rame ecc.); esistono pure bene affermate, e si può dire redditizie, talune grandi lavorazioni più propriamente farmaceutiche; esempio la produzione di Glicerofosfati, Lattati, Albumine, Naftoli, Benzoli, Manne e Mannite, Estratti vegetali, Prodotti opoterapici ecc.: ma rimane ancora una vasta serie di prodotti

farmaceutici, per cui non si sente la necessità di produrli in Italia, o non si vogliono produrre per la comodità e per la convenienza di rifornirli dall'estero.

È questa mala abitudine si spiega colle cifre basse di consumo annuo per prodotto, che non danno margine sufficiente ad una produzione spezzettata.

È come siamo schiavi dell'estero (oltreché della gran serie di medicinali brevettati e diffusi con larga propaganda medica) per gli alcaloidi in genere, dei quali alcuni sono ad alta cifra di consumo, per i glucosidi e sali di argento: per i derivati fenolici e per le materie prime opoterapiche — essendo stato impossibile l'organizzare una sufficiente e razionale raccolta di materiale fra i nostri principali macelli —: così per i prodotti sintetici usati comunemente nella ricettazione medica, comperando fuori d'Italia, si alimenta generalmente l'industria chimica tedesca che è la vasta rifornitrice del mercato farmaceutico mondiale.

Un rapido sguardo alla *Statistica del commercio di importazione ed esportazione* ci dà una approssimativa indicazione del valore dei prodotti chimici e farmaceutici importati in Italia nei primi dieci mesi del 1926.

Fra questi notiamo che si importarono in Italia:

Q.li 35.000	di Benzoli	per più di 10.000.000	di L.
» 50.000	» Alcali caustici	per circa 10.000.000	»
» 75	» Ioduri metallici	» » 1.800.000	»
» 1.500	» Acqua ossigenata	» » 1.500.000	»
» 6.870	» Prodotti chimici Inorganici non nominati	» » 4.000.000	»

Fra i Prodotti Chimici Organici:

Q.li 2.300	di Acido fenico e suoi derivati	per circa 1.200.000	di L.
» 2.600	» Acido formico	» oltre 300.000	»
» 1.976	» Acido ossalico ed Ossalati (500 Kg.)	» circa 1.000.000	»
» 2.230	» Acetone	» » 1.500.000	»
	» Cloroformio	» » 500.000	»
	» Anilina e derivati	» » 800.000	»
» 9.000	» Naftalina e derivati	» oltre 1.000.000	»
	» Derivati del naftolo	» circa 350.000	»
» 250	» Derivati della Fenilendiamina, Fenetidina ecc.	» oltre 1.000.000	»
» 300	» Derivati del Benzolo	» » 1.000.000	»
	» Prodotti sintetici per fotografia	» » 500.000	»
» 6.106	» Prodotti Chimici Organici non nominati	» » 9.253.000	»
Kg. 6.886	» Alcaloidi in genere	» » 3.500.000	»
» 56.171	» Prodotti Medicinali sintetici (esclusi gli alcaloidi)	» » 12.600.000	»

A tutto ciò si aggiungano preparazioni medicinali varie, semplici per circa 1 milione, e composte per 2 milioni.

Omettiamo pure le specialità che da sole assommano a 15 milioni, e teniamo calcolo che tali dati possono sempre esser suscettibili di revisione in più e non in meno, poichè certo le denunce doganali sono sempre basse, e talora ad arte confuse.

Si ha ad ogni modo una cifra globale di più di 120 milioni annui di produzione chimico-farmaceutica che suddivisa razionalmente può servire ad integrare la produzione di varie ditte.

Necessitando radunare forti quantitativi di prodotti per aver la convenienza di una produzione, perchè non deve esser possibile la formazione di un consorzio fra i principali produttori del ramo, onde fabbricare in casa nostra tutta la serie completa dei principali prodotti farmaceutici e loro derivati anche secondari?

Noi crediamo la cosa perfettamente fattibile, e senza tante interferenze, con un mutuo accordo-base auspice la Federazione Nazionale Industriali Chimici.

Poche sono da noi le ditte produttrici che vivono sul mercato: una mezza dozzina di grandi, qualcuna di più fra le medie e piccole: ebbene non deve esser difficile metterle

d'accordo. Erba, Schiaparelli, Lepetit, Fabbrica Lombarda, Molteni..., qualche fabbrica di sali organici che ha lavorazione analoga, ed alcune fra le piccole specializzate in produzioni particolarizzate, si possono radunare a discutere fra loro per fissare anzitutto i quantitativi di produzione annuale necessaria pel nostro mercato farmaceutico. Si concreterà il fabbisogno in quintali di sali di guaiacolo piuttosto che naftoli; oppure i chili di alcaloidi piuttosto che di sali d'argento ecc.; oppure le tonnellate di sali di magnesio o d'altro: e poi si vedrà di suddividere la produzione fra le varie fabbriche secondo gli impianti, le attitudini e disponibilità.

In tal modo ogni centro produttore avrà il suo gruppo di prodotti e non si continuerà come pel passato a tormentarci a vicenda per tenere il già magro mercato: uno stabilimento lavorerà i prodotti di anilina, un altro le amine e derivati; e così saranno costituite delle entità di produzione costanti e sicure per il collocamento.

Tutte le ditte consorziate ritireranno dalle fabbriche stabilite il loro fabbisogno in prodotti di vendita generale, da esse non fabbricati, man mano ne avranno necessità (e ciò può avvenire anche attraverso un ufficio scambi sul terreno neutro Federale), così che i dati di produzione e consumo non sieno di pubblico dominio, e sieno sorvegliati da un ente fuori discussione e disinteressato: e tutte le ditte commerciali coi loro listini completi per i nominativi di prodotti, aiuteranno ad assicurare la vendita della produzione unificata, e si arriverà al prodotto tipo fisso, ed al prezzo realmente economico.

Certo vi sarà da vincere, specie nei primi tempi, anche l'offensiva della concorrenza estera, che si acuirà per non lasciar prender forza alla produzione interna (come si è già fatto, e si fa per i sieri, gli arsenobenzoli ecc.) ma fissando una leale intesa su salde basi — che potrà esser vincolata anche con obbligazioni reciproche — si riuscirà a vincere anche tale battaglia economica.

Si compererà nei primi tempi il prodotto nazionale a prezzi forse più alti di quanto offerto fuori dogana; ma si dovrà resistere e frattanto il prodotto nostro si affermerà, si perfezionerà: gli impianti oltreché perfezionarsi si ammortizzeranno e si andrà anche noi verso il minor costo.

Si concorderanno i mezzi meglio difensivi (esoneri fiscali per gli alcool, premi di produzione, ritocchi doganali ecc.) ed arriveremo in non lungo tempo alla soddisfazione di poter dichiarare che la Farmacopea Italiana sarà libera da ogni schiavitù straniera.

Avremo inoltre laboratori chimici meglio attrezzati e più specializzati, con produzione chimica più finita e completa; e ciò servirà al nostro Paese sia in pace che in guerra.

Non per nulla in Germania (ove la chimica è sovra tutte la Potenza indiscussa) si bada a tale scienza ed alle sue applicazioni, come alla forza nazionale per eccellenza! Con le esportazioni dei loro prodotti in tal ramo, i tedeschi ricavano oro da ogni paese del mondo, e dominano da padroni sui mercati altrui. Noi italiani possiamo e dobbiamo, almeno in casa nostra e per la nostra esportazione di prodotti specializzati, renderci indipendenti: e con pochi uomini di buona volontà è subito risolto il problema di un ufficio neutrale di scambio per la intera produzione chimico-farmaceutica.

Se all'estero si uniscono fra loro i potenti per aumentare la loro forza di dominio: a maggior ragione dobbiamo unirci noi deboli per resistere, e non lasciarci dominare.

La *Cofa* e l'*Arca*, due gruppi consorziati tedeschi, si sono già ben organizzati a Milano per i rispettivi rami — farmaceutico e colori — e così invadono tutt'Italia: perchè non dovrebbero gli industriali chimici italiani formare un loro gruppo consorziale integrativo ed autonomo attraverso la loro Unione Chimica Nazionale?

Noi osiamo sperare che gli intelligenti ed autorevoli esponenti delle ditte produttrici nostre sapranno combinare un accordo di reciproco aiuto e di difesa della produzione nazionale.

Nei volenterosi dirigenti le industrie chimiche italiane confidiamo per un sicuro avvenire.

C. PAGANI

CORRISPONDENZE DALL' ESTERO

Dalla GERMANIA

Berlino, 7 febbraio 1927.

La «Società Imperatore Guglielmo».

La «Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft» per il progresso delle scienze ha presentato in questi giorni la relazione sulla sua attività per l'anno decorso. Nonostante la difficile situazione economica della Germania, la Società è riuscita non solo a mantenere in vita le istituzioni sperimentali già esistenti, ma anche a condurre a compimento ampliamenti o fondazioni di nuovi istituti. Ciò fu possibile soprattutto grazie all'energico aiuto materiale avuto da parte delle autorità del Reich e da quelle locali, come pure da molti circoli finanziari tedeschi. Alla costruzione di una nuova e più adatta sede all'Istituto di ricerche di psichiatria ha contribuito anche la Fondazione Rockefeller di New York, stanziando la somma di 250.000 dollari.

Fra gli istituti di nuova fondazione dobbiamo ricordare: l'Istituto per ricerche sui silicati, a Berlino-Dahlem, per il quale venne chiamato come direttore il prof. dott. EITEL; l'Istituto per studi sul tabacco, annesso all'Istituto Imperatore Guglielmo per la biochimica, diretto dal prof. NEUBERG. All'Istituto di biologia venne aggiunta una Sezione per ospitare gli scienziati stranieri, dove venne per primo invitato il danese dott. A. FISCHER, noto per i suoi lavori sul cancri. Sotto la direzione del prof. dott. RABEL venne creato, accanto all'Istituto per il diritto pubblico estero e per il diritto delle nazioni, già esistente, l'Istituto per il diritto privato internazionale ed estero, coi quali la Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft include nel suo programma di lavoro anche le scienze pure non sperimentali.

A Monaco venne fondato colla compartecipazione della Società l'Istituto di ricerca per le costruzioni idrauliche e per l'energia idraulica. Grazie al dono di un terreno fabbricativo di grande valore da parte dello Stato prussiano, si è potuta iniziare la costruzione dell'Istituto di antropologia, Scienza dell'ereditarietà umana ed eugenia, alla cui direzione è stato designato il prof. dott. E. FISCHER dell'Università di Friburgo. Infine venne anche condotto a termine l'arredamento di un Istituto per ricevere gli ospiti stranieri destinato a contraccambiare il più largamente possibile la amichevole ospitalità che venne offerta all'estero agli scienziati tedeschi. Finora ciò era possibile solo in misura molto limitata, a causa della scarsità dello spazio nei singoli istituti della «Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft».

Una grave perdita ha subito la Società con la morte, avvenuta il 7 ottobre 1926, del prof. dott. KRAEPELIN, direttore dell'Istituto tedesco di ricerche di psichiatria.

Pure nell'ottobre ci lasciò il prof. dott. STOCK, finora direttore dell'Istituto di Chimica a Berlino-Dahlem, dipendente dalla «Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft», essendo stato nominato ordinario alla cattedra di chimica del Politecnico di Karlsruhe.

La Medaglia Adolfo Harnack è stata assegnata per la prima volta: per il 1925 al presidente della Società prof. dott. von HARNACK e per il 1926 al direttore dell'Istituto di Chimica fisica ed Elettrochimica prof. dott. HABER.

La produzione diretta del ferro.

Nel congresso generale della industria siderurgica tedesca il prof. dott. F. WÜST, di Düsseldorf, fece una relazione sui tentativi di preparare direttamente il ferro dal minerale.

Il processo degli alti forni, comunemente impiegato, presenta alcuni svantaggi. Così sono necessarie delle aggiunte di materiale per la formazione delle scorie; per tali scorie si deve consumare il necessario calore di fusione e alla ghisa rimangono mescolate altre sostanze che devono poi venirne di nuovo allontanate.

Al contrario la produzione diretta del ferro si fonda sul trattamento del minerale senza aggiunta di sostanze desti-

nate alla formazione di scorie e senza fusione, riducendo direttamente il minerale e separando con un magnete il metallo dalla ganga. Come riducente in questo così detto processo per via secca si può usare il carbone, l'ossido di carbonio e l'idrogeno. La produzione razionale e la rigenerazione di queste sostanze riducenti presenta tuttavia una certa difficoltà.

Ora un grande progresso riguardo a questo processo per via secca è rappresentato dalla scoperta dell'ingegnere norvegese dott. E. EDWIN. Egli scalda i gas riducenti nei ben noti forni Schönherr usati nell'industria dell'azoto, nei quali si provoca la formazione dell'arco voltaico nell'interno di un tubo, attraverso il quale vengono condotti i gas. Questi passano poi in un generatore a coke, dove vengono rigenerati, e attraverso un filtro a calce dove si separa lo zolfo. La riduzione del minerale di ferro, precedentemente riscaldato, avviene in un forno rotante o in un forno a tino, e dopo di essa si separa il metallo con un magnete. Con questo processo di EDWIN è stato possibile lavorare, per estrarne il ferro, i minerali fosforosi norvegesi e svedesi, che per la loro composizione chimica si riusciva finora malamente a sfruttare con gli alti forni.

Dal ferro così ottenuto si è fabbricato a Düsseldorf, nell'Istituto Imperatore Guglielmo per le ricerche siderurgiche, un ottimo acciaio con forni ad alta frequenza, senza aggiunta di nessuna sostanza all'infuori del carbone di legna. Similmente procedono con ottimi risultati le ricerche intraprese su larga scala dalla ditta Krupp per la preparazione di vari tipi di acciaio.

A questo processo di riduzione coi gas nuoce l'alto costo di impianto e di esercizio come pure la necessità di impiegare minerali cristallini, poichè altrimenti la separazione magnetica del metallo ridotto dalla ganga rimane incompleta.

I danni della corrosione.

Sui danni della corrosione, provocati dalla ruggine, il dott. W. WIEDERHOLT di Berlino fece al congresso annuale del Comitato governativo per la difesa dei metalli numerose interessanti comunicazioni.

Secondo la statistica dell'Istituto Scozzese del Ferro e dell'Acciaio, dal 1890 al 1923 si produssero in tutto il mondo circa 1760 milioni di tonnellate di metallo, dei quali 78 milioni, ossia circa il 40 %, sono andati nuovamente perduti in seguito alla corrosione. Il Comitato per la corrosione, nominato dalla marina mercantile ha potuto stabilire, per mezzo di osservazioni compiute su 12 navi negli anni 1923-1925, che nei 23 viaggi da essi fatti complessivamente è andato distrutto per corrosione nei tubi d'ottone dei condensatori tanto materiale per un valore di 100.000 marchi, per cui si può ritenere che in media ogni 10 viaggi occorre rinnovare completamente tutto il materiale del condensatore.

Molto gravi sono anche i danni arrecati dai fenomeni di corrosione ai tubi delle caldaie delle locomotive. In base alle osservazioni fatte per 5 anni dalla «Railway Age» si consumò in 13 mesi il 37 % di questi tubi, causa l'impiego di acqua di alimentazione non abbastanza purificata.

Usando invece acqua purificata la percentuale del consumo si ridusse al 30 %, e con ulteriori perfezionamenti si riesce ad abbassarla fino al 15 %. Così si è ottenuto di portare la durata della vita di una caldaia tubolare da 2 anni e mezzo, a 17 anni e mezzo.

Le poste tedesche hanno constatato nelle annate 1919-1921 una perdita annuale di 4600 metri di filo metallico nelle reti sotterranee lunghe 20.000 chilometri. Tale perdita è costituita da piccole corrosioni locali che si distribuiscono sull'intera rete e che richiedono una notevole spesa per la ricerca e per la riparazione. Nelle reti aeree sono particolarmente i piccoli sostegni di ferro, coi quali gli isolatori di porcellana sono fissati ai pali, che vanno soggetti all'attacco dell'umidità atmosferica. E' interessante a questo proposito la constatazione che la durata di tali sostegni

di ferro sulla costa del mare del Nord è più breve di quella che si verifica nelle regioni industriali.

Contro i danni enormi della corrosione si sono adottati provvedimenti speciali per poterli combattere, nonostante le spese fortissime che sono necessarie per questo.

Come sostiene RAGG, per ogni vapore si dovrebbero ogni anno spendere per la protezione contro la ruggine delle sue parti esterne tanti marchi corrispondenti alla metà del costo del suo tonnellaggio. Le ferrovie tedesche calcolano una spesa di 32 marchi all'anno per tonnellata per il mantenimento del loro materiale di ferro; ossia una spesa annuale di 48,5 milioni di marchi. Soltanto la direzione delle ferrovie berlinesi ha consumato nel 1925 per la difesa contro la ruggine 11.000 Kgr. di minio, 67.000 Kgr. di biacca e 37.000 Kgr. di colori speciali, il che, compreso il costo della mano d'opera, corrisponde a una spesa di oltre un milione di marchi.

Nella stessa assemblea anche il dott. JÄGER parlò della lotta contro la ruggine, illustrando il suo dire con importanti comunicazioni, delle quali ricordiamo qui soltanto la interessante constatazione che uno strato di colore preserva il metallo dalla corrosione tanto più quanto più è sottile, e inoltre che gli strati di coloranti risultano molto più aderenti al metallo e molto più duraturi, se vi si distende prima uno strato protettivo di una lacca di nitro-cellulosa.

Il problema delle vitamine.

Il prof. A. WINDAUS, direttore dell'Istituto chimico dell'Università di Gottinga, è riuscito, in collaborazione con molti scienziati americani e inglesi a stabilire che l'ergosterina e la provitamina sono identiche rispetto alla famosa *malattia inglese*, che è una forma di grave rachitismo dei bambini.

Sottoponendo l'ergosterina all'azione dei raggi ultravioletti si ottiene la vera vitamina curativa. L'ergosterina appartiene alla classe della colesterina ed è pure un alcool superiore. Essa forma dei cristalli incolori che fondono a 154°, è in soluzione otticamente sinistrogira e si trova nella segale cornuta. Finora si sono fatte soltanto esperienze sugli animali, constatando che con una dose giornaliera di 1 millesimo di milligrammo i topi faticati guariscono in 3 settimane. Si è iniziata ora la prova clinica che dovrebbe permettere di dare un giudizio conclusivo sulla sua attività.

H. BAUSCH

Dall'INGHILTERRA

Londra, 22 febbraio 1927.

Coll'anno nuovo ricorrono al solito le rassegne sull'andamento di quello testè finito, e sugli avvenimenti ad azione deprimente in esso verificatisi, controbilanciati in certa misura dal numero dei progressi, sia d'indole tecnica che industriale, e dall'effetto psicologico che ebbe il lodevole contegno della nazione durante il grande sciopero.

Senza voler posare a profeta, usurpando così la funzione a quelli a ciò più adatti che dagli avvenimenti passati vanno traendo tante lezioni e pronostici per il futuro, è opportuno che io dia una esatta idea della situazione ai miei lettori.

A parte l'ottimismo dovuto alla ripresa vivace che si è avuta ora e che va attribuita all'essersi accumulate molte ordinazioni invece, è un fatto che i fattori psicologici debbono avere un'importanza decisiva nel foggare gli eventi dell'anno testè iniziato, e ciò può forse applicarsi in modo particolare alle industrie chimiche.

Il trust chimico, le maestranze ed il carbone.

Già abbiamo dettagliato in precedenti lettere che quattro delle più grandi ditte dell'industria chimica si sono raggruppate col nome di *Imperial Chemical Industries*. Il nuovo trust chimico è stato foggato snello ed efficiente, e va sollecito pel suo cammino. Già le quattro ditte che lo compongono sono state più o meno esenti da qualsiasi difficoltà o noia per quanto riguarda le maestranze, e si vuole appunto mantenere questo inestimabile vantaggio, applicando ancor più largamente quei concetti di assistenza e cooperazione che furono origine del loro successo.

Non vi è dubbio che tali direttive saranno seguite o sviluppate ulteriormente da altre ditte chimiche inglesi e che quindi il nuovo trust eserciterà intorno a sè un'influenza stabilizzante; esso, sotto certi riguardi, segue delle direttive che già sono state applicate all'estero, e ciò appare evidente quando, ad es. si consideri che taluni dei direttori dell'*Imperial Chemical Industries* sono collegati col consiglio dell'*International Combustion Ltd.*, così da concatenare sempre più intimamente col carbone il futuro dell'industria chimica.

Sir Alfredo MOND del resto già per parecchi anni si è occupato attivamente di questioni attinenti ai combustibili, e così qualche altro membro del Consiglio è interessato nello sfruttamento internazionale del processo BERGIUS.

E' interessante ad ogni modo il constatare che anche da noi l'industria chimica, a queste iniziative riguardanti i combustibili, prende parte in misura corrispondente a quanto già succede all'estero e specialmente in Germania.

Novità tedesche nei fertilizzanti (aggiunta di jodio?).

Appunto in Germania quei grandi gruppi industriali che hanno miniere di carbone, cokerie, sali potassici ecc. vanno continuamente occupandosi per lanciare un tipo di fertilizzante universale; è certo che questo, sotto certi punti di vista, consentirebbe un lavoro assai più uniforme.

Un fatto assai interessante emerso dagli studi sui fertilizzanti sarebbe quello che l'aumento del gozzo verificatosi in Germania, e particolarmente nei ragazzi, a cominciare colla guerra, appare dovuto al graduale esaurimento del contenuto in jodio del terreno. Questo sarebbe attribuito alla circostanza che la Germania ha cessato di importare su vasta scala nitrato del Chili, come usava fare prima della guerra, avendovi sostituito i fertilizzanti azotati sintetici. Si accenna quindi che la I. G. intenda di aggiungere determinate piccole dosi di jodio a tutti i suoi nuovi fertilizzanti misti allo scopo di porre rimedio a siffatto inconveniente e quindi, se la cosa fosse vera, dovrebbe avere un effetto notevole sul mercato dello jodio e sulla produzione di questo elemento sia in Germania che al Chile. Vi sarà quindi forse una certa carestia di jodio per un po' di tempo, prima che le cose sieno sistemate; naturalmente l'agricoltura non potrà pagare per l'jodio i prezzi che si praticano in farmacia.

Ancora dei combustibili.

La carbonizzazione a bassa temperatura, i problemi riguardanti il petrolio, e la formazione di conglomerati di carbone continuano da noi a richiamare l'attenzione dei tecnici ed una rassegna molto ampia di questa materia venne pubblicata nel fascicolo del 14 gennaio del periodico della Società di Chimica Industriale di qui, ove sono notizie più dettagliate su taluni dei processi già da noi accennati in queste colonne. E' stato pubblicato nel frattempo anche il rapporto per 1925 dell'Ufficio di ricerche per combustibili (Fuel research board), e da esso appare che siffatta materia sarà probabilmente aiutata con raddoppiata attenzione del Governo. La storia di NIELSEN-LAING, o più semplicemente, la storia L & N verrà sfruttata da una nuova Società con un capitale di Lst. 250.000 ed analogamente si va applicando anche il processo SALERNO. Sul continente inoltre viene sviluppandosi il sistema DELKESKAMP.

In gran parte degli impianti di Germania già si impiega la lignite sia in mattonelle, sia in polvere se è possibile; e nel caso di polvere per trasportarla ai focolai od agli impianti di combustione si usano frequentemente dei grandi recipienti montati su vagoni ferroviari.

Ritornando qui sul nuovo tipo di generatore di vapore a combustione interna impiantato a Trafford Park, già accennato in una mia precedente, aggiungerò che esso ora marcia in modo continuo e soddisfacente, poichè tutte le difficoltà inerenti ad un generatore abbruciante carbone in polvere senza alcuna camera di combustione in refrattario, sono state vinte praticamente.

La fiera delle industrie a Londra e una nuova lampada a gas.

Mentre scrivo l'ambiente commerciale ed industriale sta visitando la fiera delle industrie britanniche di Londra e di Birmingham. Non vi è dubbio alcuno che l'importanza

di questa fiera viene sempre più apprezzata, non solo da parte dei compratori che vengono da ogni parte del mondo a visitarla, ma anche da parte degli espositori, tanto che quest'anno un certo numero di richieste per dello spazio non poterono venir esaudite. La maggior parte del salone della chimica a Londra è dedicata alla mostra della *Imperial Chemical Industries Ltd.*, che fa una molto buona impressione ed è degna delle quattro società costituenti questa grande azienda.

Questo padiglione della chimica è su per giù come negli anni passati, non vi si rileva quel progresso sia nella disposizione sia nella organizzazione che si riscontrano negli altri, il personale di servizio non risultando spesso al corrente della produzione delle ditte rappresentate. Però nelle altre sezioni della Fiera sono state già raccolte numerose ordinazioni. Uno degli stands più interessanti è quello della *Gas Light & Coke Co.*, tutto illuminato con un nuovo tipo di lampada ad incandescenza che dà praticamente una luce paragonabile a quella naturale. Questo nuovo tipo di lampada può essere acceso o spento per mezzo di una chiavetta, all'istesso modo della luce elettrica. E' bene notare che nel nostro paese, fino a tanto che la nuova legge sugli impianti elettrici non avrà portato l'energia elettrica anche nei distretti più remoti, vi è ancora largo posto per l'impiego del gas per l'illuminazione; oltre, s'intende, al riscaldamento sia casalingo, sia industriale.

A proposito di seta artificiale e d'acido solforico.

Già sono stati largamente pubblicati in ogni paese i particolari della convenzione internazionale fra la nostra ditta Courtauld e talune fabbriche di seta artificiale di Germania e d'Italia, ma non ancora sono state sentite a pieno le remote conseguenze che questa sistemazione avrà sull'industria chimica pesante. Le trattative sono state lunghe e si afferma che il merito del loro buon esito è dovuto in gran parte al dr. Ernesto LUNGE, figlio del prof. Giorgio di Zurigo. Egli è presso la Courtauld Ltd. e si crede sarà presto chiamato a partecipare alla direzione di una delle altre ditte.

Al Congresso annuale dell'Associazione degli Ingegneri Chimici (Londra, dal 9 all'11 marzo) che sarà presieduto da Sir Alessandro GIBB, viene presentata, tra le altre comunicazioni, una del dr. BUSH e GROUND sul funzionamento del dispositivo di SCHMIDEL per la produzione di acido solforico. E' opportuno ricordare che in questi ultimi anni vari impianti hanno adottato tale innovazione, che dapprima si pensava potesse usarsi come un sostituto delle camere di piombo. Appare ora manifesto che la sua funzione è preferibilmente quella di un dispositivo sussidiario atto ad aumentarne la potenzialità all'istesso modo come la torre intermedia. La comunicazione del dr. BUSH su tale argomento costituisce un giudizio autorevole, fondato sulla sua esperienza personale.

C. J. GOODWIN

Il «tenore di vita» delle classi operaie Nord americane ed i salari nell'Industria Chimica.

Sulle condizioni delle classi operaie nel Nord-America sono state diffuse nel nostro Paese — anche da scrittori seri ed abbastanza quotati — delle notizie e degli apprezzamenti niente affatto corrispondenti alla realtà. Con una leggerezza imperdonabile si sono considerate le eccezionali condizioni di qualche industria privilegiata — come ad esempio la «Ford» — per dedurne una regola pressoché generale. Gli Stati Uniti sono parsi così il vero «Paese di cuccagna» dai salari favolosi, otto o dieci volte superiori ai nostri, poiché si segnalano paghe che, tradotte in lirette nostre, superano le 200 lire per giornata. A parte il rapporto, che bisognerà pur fare, per il diverso indice del costo della vita, come vedremo, e che attenua alquanto la prima impressione, ma indipendentemente da questo raffronto, è la cifra del *salario nominale in dollari* che non è esatta o quanto meno solo esatta per piccolissimi gruppi *privilegiati di operai qualificati* che già lavorano in una industria privilegiata.

Incominciamo dal considerare le condizioni di lavoro comuni a tutte le maestranze. Gli orari di lavoro, anche in America, sono subordinati alle necessità dell'industria. L'accettazione, e non ancora completa, delle *otto ore* è venuta molto tardi, e non prima del 1922. L'applicazione è stata più lenta nelle *piccole industrie*. La riduzione fu notevolmente sentita nella grossa industria metallurgica (alti forni e ai convertitori Bessemer) *ove prima della guerra si lavorava fino a 12 ore*. Nel 1920 si adottarono le *otto ore*, ma nel 1921-22 si ritornò alle 10 ore. Nel 1923-24 si ritornò di nuovo alle *otto ore*. Però nel 1924 le *manovalanze* lavoravano ancora per 60 ore settimanali nella industria metallurgica e nelle altre industrie, chimica compresa.

Del resto gli stessi documenti ufficiali, quali le statistiche del *Labor Bureau* di New York indicano, in una statistica per *indici*, la lentezza dell'andamento delle riduzioni orarie. Riproduciamo gli *Indici generali* dal 1913 al 1926,

INDICI ORARI 1913-1926

Anno	Indice	Anno	Indice
1913	100	1920	97
1914	100	1921	98
1915	99	1922	96
1916	99	1923	94
1917	98	1924	92
1918	97	1925	86
1919	96	1926	82

Quanto al *costo della vita*, esso è superiore, a parità monetaria, a quello del nostro Paese. Il dollaro, per la svalutazione dell'oro, ha un potere d'acquisto inferiore all'anteguerra. I *prezzi delle merci all'ingrosso* hanno subito dei notevoli aumenti e propriamente nella seguente misura:

PREZZI DELLE MERCI ALL'INGROSSO

Anno	Indice	Anno	Indice	Indici dei prezzi oro in Italia
1913	98	1920	226	—
1914	100	1921	147	—
1915	101	1922	149	129
1916	127	1923	157	127
1917	177	1924	149	125
1918	194	1925	159	133
1919	206	1926	151	131

Già durante la guerra i prezzi avevano subito aumenti dal 27 % al 94 %. Nel periodo 1919-20 si raggiunse il massimo con aumenti del 136-126 %. Dal 1921 in avanti i prezzi si sono mantenuti sulla base di *una volta e mezza* superiori all'anteguerra, con aumenti dal 47 % al 59 %. Se raffrontiamo i prezzi-oro in Italia constatiamo che essi sono inferiori a quelli praticati negli Stati Uniti per circa il 20 % di differenza.

Per conseguenza anche il *costo della vita* ha subito notevoli aumenti. Le statistiche della *Monthly Labor Review* del *Bureau of Labor Statistics* da noi raccolte e raffrontate negli *indici parziali e totali*, sono abbastanza eloquenti.

INDICI DEL COSTO DELLA VITA — 1914-1926

Anni	Alimenti	Vestiaro	Alloggio	Luce e riscald.	Indice Totale
1915	100	104	101	100	101
1916	120	119	102	107	112
1917	150	147	100	123	130
1918	178	203	109	147	160
1919	181	238	120	149	172
1920	189	270	143	182	196
1921	142	198	160	181	170
1922	135	171	161	179	162
1923	145	174	164	182	167
1924	143	174	167	178	166
1925	151	176	167	177	174
1926	156	178	168	181	175

Dalle statistiche riportate emergono le seguenti constatazioni:

a) Per quanto ha riferimento al *costo degli alimenti*,

l'aumento è stato rapido dal 1915 al 1918 (del 20 % nel 1916; del 50 % nel 1917; del 78 % nel 1918). Vi è in questo triennio un rapporto di aumento quasi costante (del 30 % circa); poi si ha una sosta, pur sempre proseguendo l'aumento. Ma, fra il 1918 e il 1919 l'aumento si è limitato al 3 %. Nel 1920 si accentua una certa recrudescenza e viene raggiunta la *quota massima* dell'89 % superiore all'anteguerra.

Nell'autunno del 1920 si iniziava la rapida discesa che doveva toccare il suo punto più basso nel 1922 portando il costo dei generi alimentari al 35 % sull'anteguerra. Negli anni seguenti l'aumento oscillò fra il 43 % e il 45 %. Ma dal 1925 si è accentuato il rincaro, che l'anno scorso ha raggiunto quasi il 60 %.

b) Veramente impressionante è stata l'ascesa degli indici dei prezzi degli oggetti di vestiario, specialmente nell'immediato dopo guerra. Gli sbalzi sono però fortissimi nel 1917-18; dal 47 % d'aumento si sale al doppio e quasi al triplo nel 1920 (170 % di aumento). Poi la situazione si modifica bruscamente con la crisi generale del 1921. Negli anni seguenti i prezzi si sono mantenuti alla media del 75 % di aumento.

c) Un andamento lento, ma continuo di ascesa hanno avuto i prezzi degli alloggi. Attualmente raggiungono circa il 70 % di aumento nell'anteguerra e tutto fa credere che non vadano più in là.

d) Per la luce e il riscaldamento, ai periodi di rapida ascesa (1915-1918) e (1919-1920) sono subentrati periodi di una relativa stabilizzazione sulla media dell'80 % in aumento dall'anteguerra.

e) La curva generale del costo della vita ha toccato le quote massime nel giugno del 1920 (col 96 % di aumento); nel periodo 1921-24 si è stabilizzata sulla base di aumento del 65 %, ma negli ultimi due anni vi è stata una recrudescenza che ha fatto salire l'indice al 75 % di aumento.

Ed ora vediamo l'andamento dei salari per l'industria in genere e per la industria chimica in modo particolare.

Uno studio molto particolareggiato, coi calcoli e raffronti per ciascuna categoria, e per ciascuna industria, fu già da noi precedentemente pubblicato sulla rivista *L'Industria* nel 1925. I lettori vorranno scusarci se non ripetiamo qui tabelle e tabelline che a poco servirebbero. A loro basti sapere, in sintesi, le conclusioni alle quali siamo pervenuti anche dopo l'aggiornamento dei dati a tutto il 1926. E cioè:

1°) I salari nominali di tutte le categorie sono stati inferiori al costo della vita fino al 1919, e propriamente:

a) dal 4 % al 12 % per le categorie qualificate;

b) dal 9 % al 24 % per le categorie non qualificate.

2°) I salari complessivamente superano il livello del costo vita dal 1920 in avanti:

a) gli operai qualificati lo superano del 20 % circa, aumentando i loro salari del 100 %;

b) i non qualificati lo superano del 45 % aumentando i loro salari del 130 %.

Per sapere di quanto sia migliorato il tenore di vita delle classi operaie nord-americane bisognerà stabilire l'andamento dei salari reali. Il che facciamo con questa tabella precedentemente calcolata ed ora aggiornata per gli anni 1925-26.

INDICI DEI SALARI REALI

Anni	Indice salari reali operai qualificati	Indice salari reali operai non qualificati
1914	100	100
1915	100	100
1916	100	92
1917	96	86
1918	92	85
1919	96	92
1920	111	108
1921	121	149
1922	117	150
1923	127	144
1924	126	144
1925	125	140
1926	125	135

I salari reali per gli operai qualificati sono stati, dunque fino al 1919 inferiori all'anteguerra. Dal 1920 in avanti sono oscillati fra il minimo dell'11 % al 25 % negli ultimi due anni. Per gli operai non qualificati i salari a sotto costo si sono pure mantenuti fino al 1919, ma in proporzioni più forti (fino al 15 %), ma dopo la loro ascesa progressiva è stata più accentuata, fino al 50 % nel 1922, per ridursi negli anni seguenti a proporzioni più ragionevoli (dal 40 % al 38 %). I miglioramenti salariali conseguiti dagli operai non qualificati sono in rapporto alla notevole sproporzione esistente ante-guerra. Però il limite massimo d'aumento raggiunto nel 1922 (50 %) in rapporto al 17 % ottenuto dalle categorie qualificate era sproporzionato e non fu una delle ultime cause della crisi delle maestranze qualificate che tuttora colpisce gli Stati Uniti. Notevole è la responsabilità delle organizzazioni sindacali e specialmente dei dirigenti della *Federazione Americana del Lavoro* ora diretta dal Green. Un certo rimedio l'hanno portato le inderogabili leggi economiche che lentamente, ma sicuramente, riparano agli errori degli uomini. Infatti l'incremento dei salari ha assunto ora la tendenza ad equilibrarsi. I salari dei non qualificati hanno perduto circa il 15 % mentre, quelli delle categorie qualificate si sostengono da quattro anni sui miglioramenti conseguiti del 25 %.

Per l'industria chimica l'andamento dei salari è stato, grosso modo, poco dissimile da quello dell'industria vetraria e delle ceramiche.

I salari nominali e reali, hanno avuto il seguente andamento:

SALARI NOMINALI E REALI NELL'INDUSTRIA CHIMICA

Anni	Salari settimanali in Dollari	Indici Nominali	Indici salari Reali
1914	13,17	100	100
1915	13,83	105	93
1916	14,48	110	86
1917	19,87	150	95
1918	21,17	160	99
1919	22,87	170	89
1920	27,97	212	124
1921	26,37	200	125
1922	25,04	201	123
1923	27,50	209	126
1924	27,66	210	127
1925	27,50	209	125
1926	26,80	203	123

I salari reali si mantennero, dunque, inferiori all'anteguerra per tutto il periodo 1915-1919.

Nel dopo guerra l'aumento è stato pari all'aumento generale e cioè del 25 % circa. Ma non ostante codesto notevole incremento post-bellico i salari sono ben lungi dall'aver raggiunto le 200 lirette giornaliere! Prima della guerra la media dei salari era di circa lire oro 10 al giorno. Nel dopo guerra, anche calcolando largamente, il salario nominale può raggiungere lire oro 22 circa. Ma il salario reale è ancora inferiore, appunto in rapporto al più alto costo-oro della vita.

E propriamente, calcolando l'aumento reale del 23 % sul salario del 1914 pari a lire oro 10 al giorno, si avrebbero L. 12,30, pari a circa 56-58 delle nostre lire al giorno al cambio medio attuale. Siamo perciò molto lontani dalle 200 lire percepite da poche privilegiate categorie operaie.

I salari degli operai dell'industria chimica americana sono abbastanza rispettabili senza che se ne debba esagerare il valore; anche perchè in questa materia le notizie ad orecchio, e largamente diffuse, possono provocare effetti non certo desiderabili.

Francesco MAGRI

*Pei vostri acquisti
preferite gli inserenti al Giornale*

RECENSIONI

Trattato sistematico di mercilogia o conoscenza delle merci - E. A. ROMEGIALLI - VII Ediz. - Un vol. di p. 934, con 179 inc. - Editr. G. B. Paravia, Roma, 1925 - L. 36.

L'autore ha tenuto durante 32 anni le lezioni su questo ramo d'insegnamento nella Scuola commerciale femminile municipale di Roma e vi si è dedicato con amore d'artista, essendosi imposto il non lieve compito di raccogliere 1100 campioni degli svariati prodotti che formano oggetto di commercio, per meglio concretare e rendere il suo corso più profittevole. Ed è in base alla ricca collezione di cui dispone (il catalogo della quale è stato pubblicato nel 1916), che ha compilato il presente trattato, destinato specialmente alle Scuole commerciali, nonché agli istituti tecnici, in armonia agli attuali programmi.

Innanzi di descrivere partitamente le origini, i caratteri e gli usi a cui le merci sono destinate, ha fatto precedere opportuni cenni sui metodi per stabilire le loro proprietà fisiche e chimiche, affinché l'apprezzamento della purezza e del valore non siano dedotti soltanto dall'aspetto organolettico, ma siano basati su sicuri elementi, quali la tecnica moderna ha additati.

Sui prodotti che risultano di speciali lavorazioni ha descritte brevemente le fasi attraverso alle quali passano e gli apparecchi a ciò destinati, tanto che il lettore può rendersi conto della importanza che assumono le industrie minerarie, tessili, dei prodotti chimici ed alimentari.

Nel passare in rassegna i prodotti agricoli e industriali ha fatto rilevare i progressi compiuti nel nostro Paese ed ha additate le fonti alle quali si attingono le materie prime e le vie verso le quali si dirige l'esportazione.

L'apprezzamento favorevole che gli insegnanti ebbero già ad esprimere sul valore didattico del presente volume ed il fatto che questo ebbe già sette edizioni sono la miglior prova della bontà dell'opera. Allo stesso autore dobbiamo essere grati anche per la fervida propaganda che egli fa da nove lustri con ricerche, conferenze e scritti per lo sviluppo della produzione nazionale e per una maggiore esportazione.

G. GIANOLI

L'industria tartarica - prof. Giorgio Bosco - Un opuscolo in 8° di pag. 57 - Napoli, Tip. Giannini, 1926.

Il prof. Giorgio Bosco, del R. Istituto Superiore di Scienze Economiche e Commerciali di Napoli, in questa interessante monografia tratta di un problema di notevole interesse nazionale, quello della industria tartarica.

Un rapido sguardo alle materie prime ed ai prodotti della loro lavorazione, seguito da un esame minuto del movimento commerciale, che a tali materie e prodotti si connette, mostra chiaramente l'importanza per l'economia nazionale di considerare la opportunità di un maggiore sviluppo di tale industria chimico-agraria.

L'autore si sofferma in modo particolare sulla preparazione delle polveri per pane, che nei paesi anglo-sassoni hanno quasi completamente sostituito il lievito nella panificazione, e ritiene che anche nel nostro paese tale sistema potrebbe essere introdotto, con vantaggio per la panificazione e con incremento del consumo dei prodotti tartarici.

A. COPPADORO

Materie, Elektrizität, Energie (Materia, elettricità, energia) 2ª Ediz. - Un vol. di XI, 291 pag. Edit. T. Steinkopff, Lipsia, 1926 - Mk. 15.

A tre anni soli di distanza dalla precedente edizione, il libro è veramente aggiornato e perciò anche modificato. La materia vi è svolta in XXX capitoli assai concisi ricchi di contenuto non di letteratura che è giustamente scelta nella forma e misura necessarie.

Sono riportati anche gli studi più recenti come risulta dall'esame di diversi capitoli p. es. separazione degli isotopi, costituzione del nucleo, effetto Compton ecc. Il libro comincia col sistema periodico, che è il quadro ogni giorno più vivo delle scienze esatte, e tratta succintamente di fi-

sica e di chimica-fisica in modo assai logico anche se non sempre strettamente concatenati fra loro. Le due scienze mostrano di compenetrarsi sempre più tanto da alternarsi nei successivi capitoli.

G. R. LEVI

La Chimica nell'industria, nell'agricoltura, nella biologia e nelle altre sue applicazioni - Rivista Mensile.

Rettifichiamo quanto abbiamo pubblicato nel numero di gennaio u. s. a proposito della rivista «LA CHIMICA ecc.» diretta dal dott. Argeo Angiolani:

Non è vero che essa viva «coi mezzi forniti da un gruppo di entusiasti della chimica, che vivono fuori del campo chimico» ma semplicemente coi mezzi fornitile in sociale dal suo direttore e dal suo amministratore.

A comprehensive treatise on inorganic and theoretical chemistry (Trattato di chimica generale e inorganica) - J. W. MELLOR - Vol. 7° - (Ti, Zr, Hf, Th, U, Sn, Pb, Gas inerti) - Londra, Longmans, Green & Co., 1927 - Un vol. in 8° di pag. 975 con 255 diagrammi.

Nella solita bella veste tipografica è uscito il 7° volume del Trattato di chimica generale e inorganica di J. W. Mellor.

Il volume contiene tutti gli elementi del 4° gruppo del sistema periodico ad eccezione del carbonio e del silicio ampiamente svolti nel volume precedente. Nell'ultimo capitolo sono trattati i gas nobili dell'aria i quali non avrebbero potuto costituire materia per un volume a parte.

Anche in questo volume viene mantenuta integra la caratteristica più spiccata di questa poderosa opera del Mellor. Raccogliere in maniera quasi completa la letteratura di ciascun elemento, senza scendere al dettaglio minuzioso che non può richiedersi ad un trattato, onde permettere allo studioso di rendersi conto sommariamente della letteratura di un argomento con il corredo della grande maggioranza delle citazioni bibliografiche.

La materia è trattata con larghezza di vedute tenendo cioè particolarmente presente l'indirizzo moderno degli studi e i più recenti metodi fisici di indagine. Così sono riportati tutti quei dati fisici di ordine spettroscopico e spettrografico che formano il risultato delle moderne ricerche sulla struttura delle sostanze. Seguendo questo criterio ciascun capitolo è tenuto al corrente, con la massima cura, dei progressi più recenti. Quello, per esempio, che tratta l'elemento Afnio, recentemente scoperto, può considerarsi un completo riassunto di tutto quanto si conosce finora su quell'argomento. Anche lo stagno ed il piombo sono descritti con la massima ampiezza e ricchezza di dati. La parte metallografica che, in generale, viene omessa nei trattati di chimica inorganica aggiunge un altro pregio a quest'opera. Il capitolo, in fine, che riassume le proprietà fisiche e chimiche dei gas inerti, con la relativa ricchissima bibliografia, viene a colmare una effettiva lacuna della letteratura.

In complesso anche questo volume costituisce un valido aiuto per coloro che si occupano di ricerche di chimica inorganica e generale, aiuto che potrebbe essere, secondo me, anche maggiore se gli elenchi bibliografici di quest'opera fossero compilati con un criterio più pratico tale da permettere una ricerca più spedita delle singole memorie originali.

Luigi ROLLA

Stickstoffindustrie und Weltwirtschaft (L'industria dell'azoto e l'economia mondiale) - Prof. Dr. H. GROSSMANN - Stuttgart, F. Enke, 1926. - Un vol. in 8° di pag. 92 della collezione Arhens "Sammlung chemische und chemisch-technischer Vorträge".

Pubblicazioni compilate come la presente non sono né opportune né utili, perché, mentre da un lato non portano alcun nuovo contributo alla conoscenza di elementi già noti, dall'altro producono una vera confusione di dati e d'idee.

La pubblicazione esce con la data 1926 ma si ferma con molte notizie al 1922; in tal modo, mentre l'industria dell'ammoniaca sintetica germanica appare già sviluppata in proporzioni colossali, le industrie degli altri paesi sono an-

cora in proporzione praticamente trascurabili; mentre da un lato il processo Haber figura dominante, gli altri processi Claude, Casale, Fauser ecc. vi figurano ancora allo stato di tentativi industriali.

Quanto questo non corrisponda allo stato dei fatti nel 1926 è più che evidente in quanto è ormai noto, che l'industria dell'ammoniaca sintetica, sorta all'infuori della Germania con processi diversi da quello Haber, ha oggi una importanza di primissimo ordine, sia in senso assoluto che relativo.

Per ciò che riguarda poi le notizie tecniche sul processo dell'ammoniaca sintetica nonché dell'arco, della cianamide, dei nitruri e dei cianuri, le notizie riportate non rappresentano nulla di nuovo né di preciso, né di completo rispetto a quanto ormai, in numerosissime e magnifiche pubblicazioni comparse in italiano, francese, tedesco e inglese, è già stato dato a conoscenza del pubblico. (Vedasi diversi capitoli dell'ULLMAN nella sua bella Enciclopedia, le recenti pubblicazioni di WESER, diversi «bulletins» dei magnifici Bureau del Governo Americano, pubblicazioni comparse in Italia ed in America sulle riviste mensili, settimanali ecc.).

Per dare un'idea delle numerose imprecisioni di questo libro, basti ricordare, che circa il processo all'arco funzionante con una miscela di 50 % di ossigeno e 50 % di azoto, l'autore cita il piccolissimo impianto francese a La Roche de Rame e non accenna menomamente ai tre grossi impianti di Chorzow, Bodio e Rhina che hanno funzionato durante la guerra ed anche dopo la guerra, per quanto i primi due sieno poi stati distrutti in seguito ad esplosione, mentre il terzo è ancora in piedi e funzionante per la capacità di 40 tonnellate al giorno di acido nitrico al 50 %. Inoltre, per quanto riguarda il processo dei Nitruri, fa il nome della Armour Fertilizer Works nonché dell'Alluminium Company of America, ma per l'Europa si limita a dire che ci si è pure qui occupati del problema, senza neppure vagamente accennare al nome Serpek, che fu vero pioniere in questo campo e che con la Società dei Nitruri aveva pure costruito dei forni e condotto delle esperienze industriali a S. Giovanni di Moriana, certo più importanti sotto ogni punto di vista cronologico, scientifico ed industriale, di quelli eseguiti in America.

Per completare le imprecisioni, noto infine che l'autore afferma che l'impianto dell'arco elettrico delle Officine Rosi di Legnano venne distrutto da un'esplosione, mentre tutti sanno che l'esplosione avvenne in un impianto di scaricamento di bombe di guerra a Vergiate. C. TONIOLO

Kolloidchemie (Chimica dei Colloidi) - R. E. LIESEGANG - 2ª edizione - Edit. Steinkopff, Dresda, 1926. Un vol. in 8° di pag. 176 - Mk. 8.

È il 6° volume della serie di scienze naturali, dirette da Liesegang. Scopo di tale raccolta è di esporre in succinto agli studiosi dei singoli rami di dottrina ciò che si è reso di pubblico dominio dal 1914 in poi, attraverso le stampe periodiche di tutto il mondo scientifico, scegliendo quanto può sembrare migliore, in modo da facilitare a chi non possiede grandi biblioteche la conoscenza del diuturno progresso nelle scienze naturali. Con ciò non intende l'editore di sostituire i trattati esistenti, ma semplicemente di integrarli. Si tratta di vere e proprie «Berichte», che possono assumere anche la forma di monografie, nelle quali però l'esposizione risente meno della personalità dell'editore, il quale anzi con l'esporre obiettivamente le idee dei vari autori e le controversie loro nei singoli argomenti, si apparta in certo modo dalla discussione, lasciando aperto il campo che egli aiuta ad esplorare. È da notarsi che contemporaneamente e con gli stessi tipi esce una serie intitolata: «Fortschritte der chemischen Technologie in Einzeldarstellung», diretta da B. Rassow.

Anche in questa pubblicazione l'A. dichiara di non voler offrire vino già chiarificato, ma mosto in fermentazione, a maggiore stimolo della critica e della ricerca. Non dunque la chiarezza e la conseguenza di un libro di testo, ma le incertezze e le incompletezze derivanti da risultati sperimentali talora ambigui e da interpretazioni talora più ardite che giustificate. E si può dire che non c'è un capitolo della Chimica, in cui le notizie siano così vaghe e contraddi-

torie le pretese leggi così malsicure e di ristretta applicazione. Il rapido progresso di questi ultimi anni e l'importanza sempre più grande che assumono i sistemi colloidali, anche nella pratica, rendono assai difficile una sintesi soddisfacente, perciò l'A. preferisce dividere l'esposizione in capitoli separati, che si susseguono nel seguente ordine: Sintesi dei colloidi; aspetto loro; ottica; viscosità-plasticità-capillarità; adsorbimento; catilisi di contatto; peptizzazione; colloidi protettivi; azione dei germi; emulsioni-gelatine-gelatinizzazione; diffusione nelle gelatine; dialisi ed ultrafiltrazione; precipitazioni ritmiche; azione delle radiazioni sui colloidi; la Chimica classica ed i colloidi.

Ventiquattro capitoli in 160 pagine: il tutto assai succinto quindi e limitato alle ultime ricerche. Tra i capitoli più interessanti la dibattuta questione del fenomeno di «adsorbimento», sulla cui interpretazione meno che mai tendono ad unificarsi le varie teorie fisiche e chimiche. È incredibile come si trascini ancora e con sempre maggior calore e maggiori divergenze la discussione sul ben noto fenomeno delle precipitazioni ritmiche, che poteva sembrare largamente spiegato e sfruttato pochi anni dopo la sua scoperta da parte del nostro stesso A. E sono queste le sorprese che ci riserva questo ramo della chimica fisica ancora bambino ed esposto a cause di errore vicine e lontane.

B. L. VANZETTI

Schwefelsäure, Sulfat und Salzsäure (Acido solforico, solfato ed acido cloridrico). - Dr. Bruno WAESER, Edit. Th. Steinkopff, Dresda e Lipsia, 1927. Un vol. in 8° di pag. 131 - Mk. 7 (rileg. 8,20).

È il XII° volume della collezione dei rapporti sul progresso dell'industria chimica, diretta dal prof. Rassow.

È una eccellente raccolta di tutto quanto si è fatto dal 1914 in poi nelle industrie fondamentali dell'acido solforico, del solfato e dell'acido cloridrico; densa di dati statistici dei vari paesi, è piena di riferimenti alla letteratura brevettuale ed a quella dei periodici più accreditati nelle varie lingue.

È seguito anche con interesse tutto quanto è fatto in Italia, vorremmo però rammentare a proposito dell'acido cloridrico dagli elementi che non si fa menzione dei brevetti della Soc. It. di Elettrochimica di Bussi che fu, crediamo, la prima a produrre industrialmente, né di quelli del compianto prof. Poma per la produzione del cloro, carbone e vapore d'acqua.

Questo libro non dovrebbe mancare a chi si occupa della grande industria chimica inorganica.

L. LEVI BIANCHINI

Einführung in die chemische Technologie der Brennstoffe (Introduzione alla tecnologia chimica dei combustibili) - Dr. Edm. GRAEFE - Ed. Th. Steinkopff, Dresda e Lipsia, 1927. Un vol. in 8° di pag. 197 - Mk. 10 (rilegato 11,50).

È un volume appartenente alla collezione dei rapporti sul progresso tecnico chimico. Contiene vari capitoli ognuno redatto da uno specialista e cioè: la teoria della combustione di Menzel, la «nobilitazione» del carbon fossile di Schreiber, il gas illuminante di Schroth, il gas industriale di Schroth, la lignite, l'industria della lignite e quella degli scisti bituminosi di Graefe; la torba di Veppeler, il petrolio di Kissling, i metodi di prova di Anthäuser. Sono capitoli ben redatti, con idee chiare, densi di notizie aggiornate, di facile ed utile lettura e danno un concetto esatto del dominio tanto importante ed esteso della tecnologia dei combustibili.

L'opera è formata di ottime e numerose illustrazioni, che aiutano la comprensione del testo. L. LEVI BIANCHINI

The Science of Soils and Manures (La scienza del suolo e dei concimi) J. A. MURRAY - III Ediz. - Londra, Constable & Co., 1925 - Un vol. in 8 di pag. 298.

Il volume uscito ora è un anno nella sua terza edizione ha per pregi essenziali la brevità, la chiarezza e l'attualità. L'autore ha messo cura speciale nell'aggiornare il testo nei

riguardi de' più recenti sviluppi delle conoscenze chimico-agrarie.

Non è facile, naturalmente, conciliare la brevità con la completezza della trattazione; ond'è che qualche argomento appare piuttosto sacrificato; così pare a noi per il capitolo sulla reazione del terreno, così per l'argomento dei correttivi.

A parte queste piccole mende, il lavoro pare a noi riuscito; alla nuova edizione non mancherà pertanto il successo delle edizioni precedenti.

U. PRATOLONGO

Annuaire International de Statistique Agricole, 1925-26

- INSTITUT INTERNATIONAL D'AGRICULTURE - Roma 1926 -

Un vol. in 8 di pag. 558.

Con cura e sollecitudine veramente degne di elogio, il Servizio Statistico dell'Istituto Internazionale di Agricoltura di Roma mette anche quest'anno a disposizione degli studiosi quella miniera di dati statistici internazionali attinenti all'agricoltura, a cui attingono oramai gli studiosi di tutto il mondo.

L'Istituto pone ogni cura nel perfezionare di anno in anno l'importante pubblicazione, e il favore con cui è accolta in tutto il mondo è l'indice migliore della sua utilità.

U. PRATOLONGO

Die Fettstoffe in der Lederindustrie (I grassi nell'industria delle pelli) - Hellmut GNAMM - Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, Stuttgart 1926. Un vol. di 597 pag. Mk 45. - Volume VI della collezione Bauer di monografie sulla Chimica dei grassi.

Il dr. ing. Gnamm, ben noto per la sua pubblicazione «Gerbstoffe und Gerbmittel» prima di entrare nell'argomento delle applicazioni dei grassi nell'industria delle pelli, si diffonde a parlare delle proprietà generali degli olii e dei grassi che sono usati nell'industria del cuoio, della loro composizione chimica, modo di ottenerli e di purificarli, di indurirli coll'idrogenazione e di solfonarli. Tratta diffusamente fra i grassi animali, del sego, del grasso d'ossa, e degli olii di animali marini; fra gli olii vegetali, dell'olio di ricino, di ravizzone, di lino, di legno, di oliva, di cotone, di mais e di palma. Uno speciale capitolo è dedicato agli olii che servono alla falsificazione degli olii e dei grassi su menzionati e precisamente descrive l'olio di canape, di camellina, di papavero, di noce, di soia, di sesamo, di arachide.

Nella seconda parte si occupa dei prodotti di scissione degli olii e dei grassi; tratta dei processi di preparazione della stearina, dell'oleina, della glicerina e dei saponi. Seguono brevi capitoli sugli olii solfonati, ossidati e ridotti.

Nella terza parte descrive le cere animali, vegetali e minerali, il grasso di lana, le trementine, le resine naturali e sintetiche, gli olii e i grassi minerali. Seguono i metodi d'analisi dei grassi, degli acidi grassi, delle glicerine.

L'argomento che interessa in modo speciale i conciatori è svolto nell'ultima parte, che tratta dell'impiego degli olii e dei grassi, delle cere e delle resine nell'industria delle pelli. Dopo un cenno sullo scopo dell'uso dei grassi nelle pelli, parla del modo di applicarli, dell'uso degli acidi grassi, in luogo dei grassi neutri, delle modificazioni che subiscono i grassi applicati sulle pelli, e della determinazione del loro contenuto in grasso. Sarebbe stato preferibile che quest'ultima parte, che è di particolare interesse per il tecnico dell'industria delle pelli e che avrebbe dovuto essere l'argomento principale dell'opera, fosse stata sviluppata con maggior ampiezza.

S. FACHINI

Untersuchungsmethoden der Oele, Fette und Seifen (Metodi d'analisi degli olii, dei grassi e dei saponi) -

Dr. J. DAVIDSON - Berlino, *Gebr. Borntraeger*, 1926.

Un vol. in 8° gr. di pag. 442 con 34 fig. e 75 tab. - 24 Mk. oro.

Su questo argomento esistono dei trattati voluminosi; mancava un libro del genere di piccola mole e con indirizzo pratico. Il Davidson nella sua pubblicazione si è limitato alla descrizione di quei metodi di analisi riconosciuti atten-

dibili, degli altri o vi è un breve cenno o non se ne parla affatto.

Nella prima parte l'A. tratta degli olii e grassi in generale, proprietà, estrazione industriale e purificazione; degli acidi grassi coi principali processi di preparazione all'auto-clave, fermentativo, Twitchell e Krebitz; delle resine e degli acidi naftenici. La seconda parte comprende i metodi fisici e chimici di ricerca degli olii e dei grassi, le prove qualitative per l'identificazione dei singoli olii e le principali determinazioni quantitative. Nella terza parte sono descritti gli olii e grassi più comunemente usati e le cere. Segue la descrizione e i metodi di ricerca dei prodotti che si ricavano dai grassi: l'oleina, la stearina e la glicerina; degli olii per l'industria tessile, dei solforicinati, dell'olio di lino per vernici, delle lacche, degli olii soffiati, dei de-gras, dei faktis e dei grassi induriti. Uno speciale capitolo tratta dell'industria e dei metodi di ricerca dei grassi commestibili. L'analisi e tecnologia dei saponi e delle sottoliscivie sono sviluppate in modo dettagliato. Sono riportati non solo i metodi pubblicati nel 1911 dalla Commissione tedesca per i metodi unitari di analisi, ma anche i metodi rapidi di fabbrica ed altri riconosciuti attendibili. La quinta parte comprende l'analisi degli alcali, dell'ammoniaca, del silicato di soda, del sale, del cloruro di potassio e del perborato di soda e chiude coi requisiti richiesti dalla Marina e dalle ferrovie per le glicerine, gli olii, i grassi e i saponi.

L'opera è specialmente raccomandabile per i chimici addetti ai laboratori dell'industria.

S. FACHINI

The Chemistry and Examination of edible Oils and Fats (Chimica e analisi degli olii e grassi commestibili) -

G. D. ELSDON - Un vol. in 8° di pag. 251, Edit. *E. Benn*, London, 1926. Rileg. 45 sh.

L'opera dell'Eldson non porta invero gran che di nuovo in argomento. I primi capitoli trattano della classificazione degli olii e dei grassi, delle proprietà fisiche e composizione, delle proprietà dei gliceridi, degli acidi grassi e degli alcali, dei vari metodi di separazione degli acidi grassi, di determinazione del glicerolo e dei saggi fisici e chimici degli olii e dei grassi. Segue la descrizione degli olii e grassi siccativi, semisiccativi e non siccativi, coi saggi caratteristici di riconoscimento, con particolare riguardo agli olii commestibili più comunemente usati. Speciali capitoli sono dedicati al sego, al burro, alla margarina, agli olii di animali marini, agli olii medicinali (olio di ricino, olio di Onphalea, di Chaulmoogra, di Crotontiglio, di Curcas).

Nell'ultimo capitolo l'A. descrive i metodi di riconoscimento degli olii idrogenati e tratta del problema dei grassi idrogenati come prodotto alimentare.

L'opera si chiude con sette appendici, che comprendono i seguenti argomenti: Le vitamine, tabelle degli indici di rifrazione, peso specifico, viscosità delle soluzioni acquose di glicerina chimicamente pura. Seguono gli indici degli autori, della materia e l'indice botanico.

Il trattato dell'Eldson è un buon testo di consultazione e può riuscire assai utile a chi si dedica allo studio e all'industria dei grassi commestibili.

S. FACHINI

Der Staub in der Industrie, seine Bedeutung fuer die Gesundheit der Arbeiter und die neueren Forschritte auf dem Gebiet seiner Verhütung und Bekämpfung (Il polviscolo nell'industria ed i nuovi progressi per evitarne la produzione e combatterne le conseguenze) -

D.ri LEHMANN e ENGEL e ing. WENZEL - Lipsia-Berlino, *Verlag Chemie*, 1925.

In questa pubblicazione, che riassume le comunicazioni fatte alla riunione annuale della Società tedesca di igiene industriale, trovasi esposta nei riguardi medici la azione nociva che esercita il polviscolo sugli organi della respirazione, in specie quando intervengono i bacilli della tubercolosi e viene rilevato il fatto che è da temersi special-

mente il polviscolo formato da sostanze vetrose e metalliche a spigoli taglienti, mentre si mostra tollerabile quello formato da particelle di carbone, di calcare e cemento.

Passando in rivista i provvedimenti escogitati per allontanare il polviscolo dagli ambienti industriali, l'ing. Wenzel indica la velocità massima che si può imprimere all'aria nei condotti perchè la aspirazione non rechi disturbi alla maestranza. Riferisce i casi di esplosione a cui possono dar luogo alcune sostanze ridotte in polvere fina e descrive gli aspiratori meccanici e le pompe che trovano applicazione, nonché le disposizioni che servono a trattenere od a raccogliere il polviscolo e cioè i filtri di materie tessili, quelli metallici che funzionano a secco, umettati con acqua o irrorati con olii minerali e da ultimo il sistema Cottrel fondato sull'impiego di una corrente elettrica ad alta tensione.

Interessanti notizie sono riferite sulla efficacia delle disposizioni preferite nelle disparate industrie. Non è però fatto cenno al sistema consigliato da E. SOREL (1) per trattene- re il polviscolo dei sali e degli acidi minerali, del quale lo scrivente si è valso in più occasioni con pieno successo.

Da questa monografia gli igienisti sapranno attingere sicure norme su ciò che si è in diritto di esigere per la salute degli operai e del pari i tecnici utili indicazioni sugli apparecchi che conviene preferire.

G. GIANOLI

(1) *Compt. Rend.* 94, pag. 1187.

Weights and measures (Pesi e misure), G. R. BURGESS, direttore del "Bureau of Standards," - *Gouvernement printing Office, Washington, 1926.* Un fasc. in 8 di pp. XIX-187, 50 cents.

Questo fascicolo contiene il riassunto degli argomenti trattati nella 18ª Conferenza annuale (ora chiamata «nazionale»)

tenuta a Washington nel 1925 presso il «Bureau of Standards».

Il nostro *Giornale* ha già informato i lettori sulla 16ª Conferenza (cfr. fascicolo del giugno 1925, p. 385). Alla Conferenza nazionale del 1925, di cui ora ci occupiamo, hanno preso parte 186 delegati di varie città e dipartimenti per conto del Governo, delle industrie, delle ferrovie e di vari altri servizi.

Il presidente G. K. Burgess ha richiamato in particolare l'attenzione dei delegati sul problema delle bilancie a ponte di grande portata, sulle misure relative al commercio dei gelati e sulla coordinazione dei programmi della Conferenza nazionale e di quelle dei vari Stati dell'Unione, con lo scopo di raggiungere l'uniformità nell'uso dei pesi e delle misure. Qui non possiamo, naturalmente, riassumere le moltissime relazioni e discussioni dei delegati, ma ne segnaliamo l'importanza.

FAÈ

Adressbuch der chemischen Industrie und des Chemikalien-Grosshandels Oesterreichs - A cura del ZENTRAL-VERBAND DER CHEMISCHEN UND METALLURGISCHEN INDUSTRIE OESTERREICHS - Editore C. Konegen, Vienna, 1926 - pag. 336 in 8º picc.

Questo Annuario dell'industria di chimica e del commercio all'ingrosso dei prodotti chimici in Austria è pubblicato a cura dell'Associazione centrale dell'industria chimica e metallurgica di quel paese, e dà gli elenchi delle ditte raggruppate a seconda degli articoli trattati e facendo distinzione nel caso che sieno produttori anzichè solo grossisti.

Ben curato nella veste tipografica e nella compilazione, l'Annuario non dà notizia alcuna sull'entità della produzione chimica austriaca.

V. RAVIZZA

PUBBLICAZIONI RICEVUTE

Tutte le pubblicazioni ricevute dal Giornale sono segnalate in questa rubrica, senza pregiudizio dell'analisi di cui potranno essere ulteriormente oggetto nella rubrica Recensioni.

MINISTERO DELL'ECONOMIA NAZIONALE - COMITATO AUTONOMO PERMANENTE PER LE INDUSTRIE CHIMICHE E FARMACEUTICHE: *Annuario per le industrie chimiche e farmaceutiche - 1925* - Roma, 1926, Libreria dello Stato - Un vol. in 8º gr. di pag. 654 - L. 30.

CONSIGLIO NAZIONALE DI RICERCHE: *Periodici italiani scientifico-tecnici* - Roma, 1ª ed., 1927 - Un vol. in 8º di pag. 176.

D. ARÜS: *Distillazione frazionata* - Milano, Hoepli, 1927 - Un vol. in 8º gr. di pag. 421, con 106 ill. e tabelle - L. 50.

G. CIAPETTI: *L'industria tartarica* - Milano, Hoepli, 1927, 2ª ed. - Un vol. in 16º di pag. 432, con 71 fig. - Rileg. L. 25.

G. LA ROSA: *Guida commerciale pel corpo sanitario* - 1926 - Un album di 318 pag. - Rileg. L. 40.

HEUBNER e FORSTMANN: *Die Geverbliche Kohlenoxydvergiftung und ihre Verhütung* - Berlin, Verlag chemie, 1926 - Un vol. in 8º di pag. 55.

E. FRIEDERICH: *Ueber die Härte anorganischer Verbindungen und die der Elemente* - Berlin, Verlag von Gebrüder Borntraeger, 1926 - Un vol. in 8º di pag. 44 con 4 fig.

R. J. MEYER: *Gmelins Handbuch der anorganischen Chemie* - Berlin, Verlag Chemie, 1926, - Un vol. in 8º picc. di pag. 33.

ZENTRAL-VERBAND DER CHEMISCHEN INDUSTRIE: *Adressbuch der chemischen Industrie und des Chemikalien Grosshandels Oesterreichs* - Wien, Verlag Carl Konegen, 1926 - Un vol. in 8º di pag. 336.

W. GUERTLER: *Metallographie* - Berlin, Verlag von Gebrüder Borntraeger, 1926 - Un vol. in 8º di pag. 336 con fig. - Mk. 18,80.

KOEHLERS ANTIQUARIUM: *Katalog Naturwissenschaften Chemische Technologie Technik Elektrotechnik* - Leipzig, 1926, Antiquarium - 2 vol. in 8º di complessive pag. 424.

B. WILHEM: *Die Bitterstoffe* - H. FISCHER: *Neure Methoden der Isolierung und des Nachweises von Porphyrinen* - Wien, Urban & Schwarzenberg, 1926 - Un vol. in 8º di pag. 216 con 3 fig. e 1 tav. - Mk. 7,20.

DEPARTMENT SCIENTIFIC INDUSTRIAL RESEARCH: *Report of the Fuel Research Board for the Year 1925* - London, 1927, Stationery Office - Un opuscolo di pag. 79 - 1 sh. 3 d.

J. W. MELLOR: *A comprehensive treatise on inorganic and theoretical chemistry* - Vol. VII - London, Longmans, Green, 1927 - Un vol. in 8º di pag. 977 e 225 fig. - Rileg. L. st. 63.

C. LANA SARRATE: *Metallografia* - Barcellona, 1926, Ecpasa-Calpe - Un vol. in 4º di p. 382, 384 fig. - Rileg. 30 pesetas.

M. CRAMER: *Les sucres et leurs dérivés* - Paris, Doin, 1926 - Un vol. in 16º di pag. 449 - Fr. 28.

DEPARTMENT OF SCIENTIFIC INDUSTRIAL RESEARCH: *Report of tests director of fuel Research on the freeman multiple retort of the British oil and fuel conservation* - London, 1926, Stationery Office - Un opuscolo di pag. 35 - sh. 1.

G. SHAW e M. SCOTT: *The journal of the institute of metals* - XXXVI, parte 2ª, London, Institute of Metals, 1926 - Un vol. in 8º di pag. 785, ill. - Rileg. 31 sh. 6 d.

CH. LIÉNARD-FIÉVET: *Manuel de Blanchiment-teinture - Chimie tinctoriale* - Parigi, Baillière, 1926 - Un vol. in 16º di 507 pag., rilegato.

DEPARTMENT OF COMMERCE - BUREAU OF STANDARDS: *Measurement of surface tension* - Washington, Government Printing Office, 1926 - Un opuscolo di 32 pag. - 15 cents.

C. OPENHEIMER: *Lehrbuch der Enzyme* - Leipzig, 1927 - Un vol. in 8º gr. di pag. 660 con 18 fig. - Mk. 33, rilegato Mk. 35.

WOLFF-SCHLICK: *Taschenbuch für die Farben-und Lackindustrie* - Stuttgart, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, 1927 - Un vol. in 16º di pag. 347 - Rileg. Mk. 8.

J. FISCHER: *Die Zerstäubungserscheinungen bei Metallen* - Berlin, Borntraeger, 1927 - Un vol. in 8º gr. di pag. 70 con 14 fig.

F. SWARTS: *Cours de chimie inorganique* - Bruxelles, Larmertin, 1926, 4ª ed. - Un vol. in 8º di p. 786, ill. - Frs. 72.

ASSEMBLEE, COSTITUZIONI, MODIFICHE DI SOCIETÀ

fallimenti, concordati, ecc. pubblicati nel febbraio 1927.

Chi desidera ulteriori schiarimenti sulle notizie qui riportate, e che sono estratte da altri periodici, è pregato di rivolgersi alla Redazione del Giornale di Chimica I. e A., Via S. Paolo 10, Milano (103).

Industrie dei minerali, dei combustibili e metallurgiche.

Brescia — SOC. AN. MINERARIA LOMBARDA — *Aumento del capitale da 3 milioni a L. 3.500.000, emettendo 400 azioni da L. 125.*

Pietrasanta — S. A. CAVE E MINIERE — *Trasferimento della sede a Milano.*

Bologna — S. A. CARBONIFERA EMILIANA — *Costituitasi col capitale di L. 100.000 in 1000 azioni da L. 100; aumentabile a L. 500.000.*

Genova — TORBIERE DI MARCARIA — (Cap. L. 6.200.000 vers.) — *La perdita di L. 7.935.264 viene fronteggiata per L. 3.285.264 col fondo «svalutazione impianti» e per il resto svalutando il capitale a L. 1.550.000 e le azioni da L. 100 a L. 25. Deliberato di aumentare il capitale a L. 3.800.000, emettendo 90.000 azioni da L. 25 cad.*

Milano — SOC. ASPALTI SICILIA — *Costituitasi col capitale di L. 140.000 in 1400 azioni da L. 100 per la compera e la locazione di giacimenti d'asfalto.*

Milano — S. A. MINERALI E METALLI — *Aumento del capitale da 5 a 10 milioni.*

Genova — ACCIAIERIE E FERRIERE NAZIONALI — *Anonima costituitasi col capitale di L. 1.000.000 in azioni da L. 500 per l'industria siderurgica ed il commercio dei suoi prodotti.*

Milano — S. A. COLOMBO ABRAMO — *Aumento del capitale da 10 a 20 milioni.*

Torino — SOC. PER LA TRASFORMAZIONE DEL PIOMBO — *Collettiva costituitasi col capitale di L. 200.000.*

Napoli — NICOLA ALTIMARI E CESARE LUCENTI — *Collettiva costituitasi col capitale di L. 20.000 per la rigenerazione dei residui metallici.*

Grande Industria Chimica (concimi, acidi, sali, fissazione azoto, elettrochimica).

Milano — FLUOR INDUSTRIE CHIMICHE — *Ridotto il capitale da 1 milione a L. 200.000, riaumentandolo a 1 milione emettendo 40.000 nuove azioni da L. 20.*

Bra — OBERTI E C. — *Collettiva costituitasi col capitale di L. 50.000 per l'industria della soda caustica, cloro e derivati.*

Derivati dal catrame e prodotti chimici (coloranti artificiali, esplosivi, prodotti chimici sintetici e farmaceutici).

Milano — S. ITAL. PRODOTTI ESPLODENTI CENGIO - S.I.P.E. — *Aumento del capitale da 30 a 50 milioni emettendo 800 mila nuove azioni da L. 25.*

Torino — S. A. BONISCONTRO, ROSSO E SCHIAPPARELLI — (Cap. L. 700.000) — *Costituitasi col capitale di L. 700.000 per la fabbricazione di specialità farmaceutiche.*

Milano — FABBRICA ITALIANA SPECIALITÀ MEDICINALI - F.I.S.M. — *Anonima costituitasi col capitale di L. 51.000 in 510 azioni da L. 100 per l'industria dei prodotti farmaceutici.*

Milano — ISTITUTO TERAPEUTICO MILANESE DI A. MAINARDI E M. T. SAVARÉ — *Costituitasi col capitale di L. 26.000 per l'industria di specialità medicinale.*

Milano — SOC. INDUSTRIE CHIMICHE E SPECIALITÀ TERAPEUTICHE: S.I.C. - E.S.T. — *Aumento del capitale da L. 50 mila a 2 milioni emettendo 3900 nuove azioni da L. 500.*

Genova — PINATO GIULIO - *Estratti concianti tannici — Fallimento; passivo L. 390.000, attivo L. 43.149.55.*

Industrie chimico-agrarie ed alimentari (zucchero, alcool fecola, birra, vino, ghiaccio, acqua potabile, conserve alimentari, latte, ecc.).

Milano — SOC. AN. «BIRRA ITALIA» — (Cap. L. 4.500.000 vers.) — *L'utile netto di L. 955.078,76 permette un dividendo di L. 18 per azione da L. 100 nominali.*

Milano — SOC. AGRICOLA ITALO-SOMALA (S.A.I.S.) — (Sede a Mogadiscio) — (Cap. azionario 35 milioni vers.) — *Dalla relazione di Consiglio, per questo esercizio di 18 mesi chiuso al 30-VI-1926, si rileva che per le piene del Uebi Scebeli i lavori sia di approntamento della sesta azienda sia della ferrovia da Mogadiscio al Villaggio Duca degli Abruzzi sieno stati ritardati. La Società ha partecipato in parti uguali col CONSORZIO NAZIONALE PRODUTTORI ZUCCHERO alla costituzione della SOCIETÀ SACCARIFERA SOMALA (Cap. 3.200.000 L.) per lavorare la canna da zucchero. Il ribasso di L. 800 al Q.le sui 3100 Q.li di cotone prodotti ha ridotto i proventi dell'azienda. Si porta a conto nuovo l'eccedenza di L. 2.600.545.*

Milano — UNIONE ITALIANA VINI — *Nel 1926 i soci sono passati da 922 a 970. Dei 94 carri speciali dell'Unione 40 furono dati a noleggio annuo e gli altri a noleggio singolo. Un nuovo tipo di vagone serbatoio speciale verrà introdotto l'anno venturo. Nel parco di Foggia durante il 1926 vennero riparati 831 vagoni, riordinati 943, verificati 227, solforati 79. L'acquisto e l'allestimento di una sede propria centrale a Milano, la pubblicazione di una Rivista e di un Annuario sono pure a segnalare. L'utile di L. 20.817 consente un dividendo di L. 0,70 per azione di L. 10.*

Vimercate — DISTILLERIA BRIANTEA SALUS — *Collettiva costituitasi col capitale di L. 20.000 per l'industria dei liquori e degli sciroppi.*

Milano — SOC. AN. CISALPINA PRODOTTI ENOLOGICI E AFFINI — *Scioglimento anticipato e sua messa in liquidazione.*

Milano — SOC. AN. LA POTABILE DELLE GROANE — *Aumento del capitale da L. 330.000 a L. 500.000 emettendo 680 nuove azioni da L. 250.*

Genova — SOC. LIGURE ACQUE MINERALI - SORGENTE CRISTALLO — *Svalutazione del capitale riducendo il valore delle azioni da L. 100 a L. 10, aumento del capitale di L. 58.000 emettendo 5800 azioni da L. 10; così il capitale sociale è di L. 60.000.*

Venezia — SOC. AN. ACQUA MINERALE FERRARELLE — *Trasferimento della sede a Roma.*

Saronno (Milano) — GUIDO MALVICINI E C. — *Accomandita costituitasi col capitale di L. 20.000 per industria di acque gazoze.*

Napoli — SOC. AN. S.I.M.A. — *Costituitasi col capitale di L. 30.000 per industria dei prodotti dello zucchero e del cacao.*

Torino — SOC. ITALIANA CIOCCOLATO — (Cap. L. 500.000) — *Aumento del capitale da L. 500.000 a L. 1.000.000 emettendo 5000 nuove azioni da L. 100.*

Napoli — SOC. ITAL. PRODOTTI ALLAH TORINO PAT — *Collettiva costituitasi col capitale di L. 80.000 per l'industria di caramelle.*

Genova — GHEZZI ORESTE E BIASOTTI DOTT. ANGELO - *Industria biscotti — Fallimento. Il dr. BIASOTTI, chirurgo, avrebbe avuto perdite in borsa superiori a 3 milioni. L'attivo sarebbe di L. 296.250.*

Genova — SOC. AN. «LA SUPERBA» - *Industria frutti canditi e marmellate — Fallimento di società costituitasi col capitale di L. 100.000: attivo L. 57.611, passivo L. 450.000.*

Bologna — BALESTRIERI F. - *Marmellate — Fallimento.*

Milano — L. A. M. LATTICINI AFFINI — *Anonima costituita col capitale di L. 25.000 in 25 azioni da L. 1000 per l'industria del latte.*

Lodi — CREMERIE LOMBARDE — *Trasferimento della sede a Crema.*

Milano — INDUSTRIA NAZIONALE SURROGATI DI CAFFÈ FRANK - SOC. AN. — (Cap. L. 8.500.000 int. vers.) — *Emissione di obbligazioni per 6 milioni all'interesse dell'8 % annuo.*

Olii, grassi, saponi (colle, vernici, colori, inchiostri, creme)

Milano — SOC. AN. OLEIFICI LOMBARDI — *Costituitasi col capitale di 2 milioni in 20.000 azioni da L. 100 per la spremitura e la raffinazione di olii vegetali.*

Milano — «LA CONTINENTALE» SOC. AN. TRASPORTI E COMMERCIO OLII MINERALI — (Cap. soc. 8 milioni vers.) — *Il bilancio al 31-XII-1926 chiude con un utile netto di L. 33.817,75 mandato a nuovo esercizio.*

Milano — «STEREOL» PRIMA INDUSTRIA ITAL. IDROGENAZIONE OLII — *Anonima costituita col capitale di L. 10.000 aumentato a 3 milioni emettendo 29.900 azioni da L. 100 per*

l'industria ed il commercio degli olii e dei grassi idrogenati.

Milano — SOC. AN. RAFFINERIA ITAL. GRASSI ANIMALI — *Costituitasi* col capitale di L. 20.000 in 20 azioni da L. 1000 per la raffinazione di grassi ed olii in genere.

Milano — TREMENTINA ITAL. SILA S. A. - T.I.S.S.A. — *Aumento* del capitale da 90 a 500.000 L. emettendo 4100 azioni da L. 500.

Lucca — GIULIO TESSIERI E C. — *Accomandita costituita* col capitale di L. 23.000 per industria di saponi, liscive, ecc.

Milano — STABILIMENTI ITALIANI GIBBS — *Anonima costituita* col capitale di L. 500.000 in 500 azioni da L. 1000 per industria di saponi.

Torino — SOC. AN. SAPONI E PROFUMI — (Cap. L. 600.000) — *Costituitasi* col capitale di L. 600.000 in 6000 azioni da L. 100.

Napoli — SAPONERIA STANDARD - Soc. di esercizio — *Accomandita costituita* col capitale di L. 30.000.

Ravenna — SAPONIFICIO RAVENNA — *Fallimento*.

Milano — LAMIA ALBERTO - Raffineria benzina — *Fallimento*.

Milano — SOC. ITALO-FRANCESE PER L'INDUSTRIA DEI PROFUMI E PRODOTTI CHIMICI — *Ridotto* il capitale da 6 a 3 milioni svalutando le azioni da L. 100 a L. 50.

Milano — ANGELO TACCONI FU REMIGIO — *Collettiva costituita* col capitale di L. 90.000 per l'industria di prodotti chimici per tessitura.

Milano — SOC. AN. STANDARD VARNISH ITALIANA — *Aumento* del capitale da 5 milioni a L. 7.500.000 emettendo 15.000 nuove azioni da L. 100 di serie A e 1000 di serie B da L. 1000 privilegiate.

Firenze — A. BILLI E M. SPONGIA — *Collettiva costituita* col capitale di L. 20.000 per smalti istantanei «DUCO».

Manifatture tessili (seta, lana, cotone; preparazione, candeggio, tintura).

Senigallia — FILANDA DI SENIGALLIA TAMBURI E C. — (Soc. An. - Cap. L. 800.000) — *Trasformazione* in anonima di preesistente ditta; capitale di L. 800.000 in 800 azioni da L. 1000.

Lucca — SETIFICIO LUCCHESSE — *Anonima costituita* col capitale di L. 600.000 in 600 azioni da L. 1000.

Pescia — IACOPETTI ENRICO - Filanda seta — *Proposta* di concordato al 15 %.

Torino — MANIFATTURE LANE BORGOSIESA — L'utile netto di L. 4.298.161,73 permette la distribuzione di un dividendo di L. 60 per azione da L. 250 nomin. Secondo la relazione di Consiglio il 1926 è stato ancora favorevole in complesso all'industria laniera.

Lucca — INDUSTRIA LANA SOC. AN. - I.L.S.A. — *Costituitasi* col capitale di L. 100.000 in 200 azioni da L. 500.

Lucca — S. A. FILATI CUCIRINI GIÀ DITTA F. ZERI — *Costituitasi* col capitale di L. 1.300.000 in 1300 azioni da L. 1000.

Monza — MERONI E SERENI — *Collettiva costituita* col capitale di L. 30.000 per industria tintoria di filati e tessuti.

Monza — STABILIMENTO MONZESE PER IL CANDEGGIO DEL COTONE IN BOBINE — *Accomandita costituita* col capitale di L. 100.000.

Milano — TARANTOLA LUIGI - Tintoria — *Fallimento*.

Monza — ZORLONI GIOVANNI - Tintoria — *Fallimento*.

Carta, fibre artificiali, materie plastiche, concia.

Isola Liri (Cassino) — SOC. G. QUESTA E C. — *Accomandita costituita* col capitale di L. 370.000 per l'industria della carta.

Paesana (Cuneo) — BATTISTA PEANO E C. — *Collettiva costituita* col capitale di L. 140.000 per l'industria della carta.

Milano — SOC. AN. CARTOTECNICA ALTA ITALIA — *Aumento* del capitale da L. 20.000 a L. 620.000 emettendo 1200 nuove azioni da L. 500.

Milano — SOC. AN. L'INFRANGIBILE BESOZZI — *Modificazione* della denominazione sociale in «SOC. AN. L'INFRANGIBILE».

Voltri — MAGNANI GIUSEPPE E FIGLIO — *Fallimento*. Già esercente l'industria della carta; quindi il commercio di articoli per cartiere. Attivo L. 52.218, passivo L. 238.716.

Milano — SETA ARTIFICIALE VAREDO - AN. — (Cap. 100 milioni int. vers.) — *Emissione* di 60.000 obbligazioni ipotecarie da L. 500 cad., cioè per L. 30.000.000, fruttanti l'interesse annuo del 7 % nette da qualsiasi tassa o imposta

presente e futura. Facoltà alla «VAREDO» di sorteggiare e rimborsare (alla pari), a partire dall'anno dopo l'emissione anche un numero di obbligazioni superiore a quello previsto nella tabella.

Milano — SOC. FILATI ARTIFICIALI CHÂTILLON — *Scioglimento* anticipato e sua messa in liquidazione.

Rho — SOC. AN. TINTORIA E CONFEZIONATURA SETA ARTIFICIALE T.E.C.S.A. — *Aumento* del capitale da L. 62.500 a L. 625.000 emettendo 1125 nuove azioni da L. 500.

Milano — SOC. AN. ITALIANA «ARSETA» — (Cap. 3 milioni) — *Scioglimento* anticipato e sua messa in liquidazione.

Milano — MANIFATTURA GOMMA LURASCHI SOC. AN. — *Costituitasi* col capitale di L. 50.000 in 100 azioni da L. 500 per il commercio della gomma e degli articoli chirurgico-farmaceutici.

Firenze — DITTA LUIGI SALVADORI — *Accomandita costituita* col capitale di L. 1.330.000 per l'industria di articoli di gomma elastica, medicazione antisettica, ecc.

Milano — CONCERIA E TINTORIA DI PELLI E PELLICCERIA SCHUELLE — *Collettiva costituita* col capitale di L. 20.000.

Sulzano (Brescia) — PALEARI EDOARDO - Conceria pellami — *Fallimento*; cessazione pagamenti al 13-X-1926.

Milano — SOC. AN. CONCERIA POLICROM — *Proposta* di concordato.

Empoli — CINNIgnani CORRADO FU' MATTEO E C. - Conceria pellami — *Fallimento*.

Materiali da costruzione (cementi, ceramiche, laterizi, vetriere).

Milano — INDUSTRIA ITALIANA CEMENTI — *Aumento* del capitale da L. 1.500.000 a 5 milioni emettendo 35.000 nuove azioni da L. 100.

Reggio Calabria — SOC. FORNI CALCE — *Anonima costituita* col capitale di L. 60.000 in 60 azioni da L. 1000.

Carnaro (Macerata) — MURRA E PEROGIO — *Collettiva costituita* col capitale di L. 175.000 per l'industria di calce idraulica, ecc.

Piacenza — «CEMENTERIA BARGONI» DI BARGONI GIUSEPPE FU ANTONIO — *Aderirono* creditori per L. 8.477.109 su L. 10.112.164 alla proposta di concordato al 100 %; pagamento integrale entro 6 mesi dell'omologazione, interessi 7 %, garantito dal patrimonio di Bargoni, Ortalli e Carubbi. Quello di Bargoni ascende a 18 milioni, e negli stabilimenti sono pronti 150.000 ql. di cemento. Nessuna opposizione.

Milano — CARLO MORETTI E C. — *Accomandita costituita* col capitale di L. 100.000 per gestione fornace da laterizi.

Milano — SOC. CERAMICA DI SASSUOLO ANONIMA — *Aumento* del capitale da 2 a 3 milioni emettendo 10.000 nuove azioni da L. 100.

Castellamonte — SOC. CERAMICA CANAVESANA — (Capitale L. 2.250.000) — *Modificazioni* statutarie e nomina di nuovo Consiglio.

Torino — CERAMICA BATTISTI — *Accomandita costituita* col capitale di L. 100.000.

Murano (Venezia) — INDUSTRIA CERAMICHE ARTISTICHE L. VITALI ED A. MISSIER — *Collettiva costituita* col capitale di L. 20.000.

Milano — SOC. CERAMICA D'ARTE ISOLA BELLA — *Anonima costituita* col capitale di L. 10.000 in 100 azioni da L. 100 per l'industria della ceramica.

S. Maria Capua Vetere — PICONE DIANA E C. — *Costituitasi* col capitale di L. 230.000 per l'industria di vetriere in genere.

Milano — SOC. AN. COMPAGNIA ITALIANA ABRASIVI — *Aumento* del capitale da L. 50.000 a 1 milione.

Milano — SOC. AN. SMALTERIA PIEMONTESE LOMBARDA OGGETTI DOMESTICI E SANITARI - S.P.L.O.D.E.S. — *Aumento* del capitale da L. 550.000 a L. 1.200.000 emettendo 650 nuove azioni da L. 1000 di serie B.

Milano — SOC. AN. SMALTERIA RITTENER - In liquidazione — *Fallimento*; attivo L. 450.000, passivo L. 2.116.000.

Varie (industrie e commerci attinenti le industrie chimiche o non bene precisati).

Torino — «INCISA E PASTORINI» — *Collettiva costituita* col capitale di L. 100.000 per il commercio di minerali, ecc.

Milano — GIOVANNI ZWAAG E C. — *Accomandita costituita* col capitale di L. 20.000 per il commercio di prodotti

chimici, profumi sintetici, colori, olii eterei, essenze ed aromi di frutta.

Torino — S. A. FIGLI DI SEBASTIANO GIUSIANA — (Cap. L. 1.700.000) — Anonima ottenuta per trasformazione di precedente ditta; capitale di L. 1.700.000 in 1700 azioni da L. 1000; commercio dei coloniali, liquori, alcool, saponi, ecc.

Genova — LIBERTI E C. - Materie grasse — *Fallimento*.

Prato — INDUSTRIA CHIMICA PRODOTTI COLORANTI — Proposta di concordato al 20 %.

Dergano — BORSETTI GIUSEPPE - Prodotti chimici — *Omologato* il concordato al 25 % coi benefici di legge.

S. Remo — BRUZZONE ANTONIO - Concimi — *Fallimento*.

Milano — UHLMANN E GRAND FIGLI E G. MANZONI — Collettiva costituita col capitale di L. 300.000 per il commercio di articoli medicinali.

Venezia — MARIO ROTNER E C. — Collettiva costituita col capitale di L. 150.000 per esercizio di farmacie Anglo-Americane.

Navacchio — CHIACCHINI ALFREDO - Farmacia — *Omologato* il concordato al 20 %, coi benefici di legge.

Milano — AZIENDA URBANA DI DISINFEZIONE E DEODORAZIONE — Anonima costituita col capitale di L. 10.000 in 100 azioni da L. 100.

Milano — F.I.A.R. FABBRICA APPARECCHI ELETTROMEDICINALI INSTALLAZIONE A RAGGI X — Collettiva costituita col capitale di L. 30.000 per la costruzione di apparecchi di radiologia.

Milano — ING. FERRÉ E C. — Collettiva costituita col

capitale di L. 30.000 per costruzione di forni elettrici industriali.

Milano — OFFICINA MECCANICA DI PRECISIONE ING. P. BIANCHI E RAG. I. KORISTKA DI ING. PAOLO BIANCHI E C. — Costituitasi col capitale di L. 80.000 per officina meccanica di precisione.

Milano — S. A. ESERCIZIO FORNI ELETTRICI — *Aumento* del capitale da L. 100.000 a L. 350.000 emettendo 2500 nuove azioni da L. 100.

Milano — FABBRICA ITALIANA ING. VITTORIO ZACCHI E C. — *Accomandita costituita* col capitale di L. 300.000 per l'industria di misuratori per acqua e gas.

Milano — S. A. CONSORZIO PER L'ASSETTO DEGLI ISTITUTI E LABORATORI SCIENTIFICI E INDUSTRIALI — *Ridotto* il capitale da L. 800.000 a L. 80.000 rimborsando L. 90 per ciascuna delle 800 azioni da L. 100.

Milano — A.G.I.S.T.I. AGENZIA GENERALE INDUSTRIE SCIENTIFICHE TECNICHE ITALIANE — S. A. *costituitasi* Composta di ditte di Milano costruttrici di apparecchi scientifici, ne cura il commercio.

Milano — SOC. GENERALE ITALIANA EDISON DI ELETTRICITÀ — (Cap. azionario L. 712.500.000) — *Deliberato un nuovo prestito* a garanzia ipotecaria di 10 milioni di dollari da assumere all'estero in concorso colla «ELETTRICA INTERNAZIONALE CISALPINA» e colla «SERBATOI ALPINI» mutuante ancora la «INTERNATIONAL POWER SECURITIES CORPORATION» di Wilmington (Del. U.S.A.), tasso interesse 7 % anno; rimborso 30 anni ecc.

IMPORTAZIONE ED ESPORTAZIONE

Valore ufficiale della Vanigliina.

Il valore ufficiale della vanigliina agli effetti del dazio doganale è stato elevato da L. 55 a L. 70 oro al chilogrammo, decr. del Ministro per le finanze, 16 febbraio 1927 (*Gazz. Uff.* 24 febbraio, n. 45).

Olii minerali per la distruzione di larve di zanzare malarigene.

Con Legge 3 febbraio 1927, n. 177 (*Gazz. Uff.* 24 febbraio, n. 45) è stato convertito in legge il R. D. L. 6 aprile 1926, n. 595, che concede la franchigia doganale per i residui degli olii minerali destinati a essere usati per la distruzione di larve di zanzare malarigene (vedi questo *Giornale*, aprile 1926, pag. 219).

Modificazioni al regime doganale della seta artificiale.

Il R. D. L. 15 aprile 1926, n. 661 (vedi questo *Giornale*, aprile 1926, pag. 219) relativo alle modificazioni al regime doganale della seta artificiale è stato convertito in legge con Legge 3 febbraio 1927, n. 178 (*Gazz. Uff.* 24 febbraio, n. 45).

Trattamento doganale al prodotto antiparassitario "Zyclon B.,".

I. R. D. L. 13 febbraio 1927, n. 150 (*Gazz. Uff.* del 19 febbraio, n. 11) ha stabilito che i prodotti costituiti da materiali imbevuti di acido cianidrico, quando siano destinati ad essere impiegati per la distruzione dei parassiti delle piante, seguono, alla importazione del Regno, il trattamento delle preparazioni anticrittogamiche, antifillosseriche e antiperonosporiche a base di sali di rame, sotto l'osservanza delle condizioni che saranno stabilite con decreto del Ministro per le finanze, di concerto con quello per l'economia nazionale.

Modificazioni ai dazi doganali della tariffa generale in vigore.

Con decreto del Ministro per le finanze, 12 febbraio 1927 (*Gazz. Uff.* 17 febbraio, n. 30) sono state introdotte le seguenti modificazioni alla tariffa dei dazi doganali approvata con R. D. L. 9 giugno 1921, n. 806 (vedi questo *Gior-*

nale, luglio 1921, pag. 338), e modificata con R. D. L. 11 luglio 1923, n. 1545 (vedi questo *Giornale*, agosto 1923, pag. 431).

Numero e lettera della tariffa	DENOMINAZIONE DELLE MERCI	Unità	Dazio base Lire oro	Coefficiente di maggiorazione
583	Lastre di vetro sensibilizzate per fotografia (nota invariata) . . .	Q.le	50 —	1.8
672	Acido:			
c	borico:			
	1. greggio	Q.le	5 —	1 -
	2. raffinato	Q.le	7 —	2.5
688	Cromati e bicromati, di potassio, di sodio e di ammonio	Q.le	15 —	1 -
693	Allume:			
a	di cromo	Q.le	12 —	1 -
700	Idrosolfiti non nominati e loro derivati	Q.le	20 —	1 -
702	Borace e borato di sodio	Q.le	5 —	2.5
713	Prodotti chimici inorganici, non nominati:			
a	solfato di cromo	Q.le	12 —	1 -
b	sali per concia a base di cromo.	Q.le	12 —	1 -
c	placche chimiche destinate a servire come fondente nella saldatura dei metalli	Q.le	30 —	0.2
d	altri	Q.le	10 —	0.5
753	Oltremare	Q.le	15 —	1.5
794	Colori metallici in polvere o in qualunque modo preparati:			
a	di alluminio	Q.le	50 —	1 -
b	altri	Q.le	25 —	1 -
802	Nero:			
c	non nominato:			
	1. prodotti decoloranti a base di nero vegetale	Q.le	5 —	1 -
	2. altro	Q.le	5 —	0.2

Quindi il nuovo decreto porta aumenti su tutte le voci sopra indicate nella misura seguente (sempre riferiti al quintale):

- 583 - Lastre di vetro sensibilizzate da L. oro 110 (50 e coeff. magg. 1,2) a L. oro 140 al Q.
 672 - Acido borico greggio da zero a L. oro 10.
 » » raffinato da L. oro 14 (7 e coeff. 1) a L. oro 24,5.
 688 - Cromati e bicromati, da L. oro 15 (10 e coeff. 0,5) a L. oro 30.
 693 - Allume cromo da L. oro 12 (8 e coeff. 0,5) a L. oro 24.
 700 - Idrosolfiti e derivati, da L. oro 30 (20 e coeff. 0,5) a L. oro 40.
 702 - Borace e borato di sodio, da L. oro 10 (5 e coeff. 1) a L. oro 17,5.
 713 - Solfato di cromo, da L. oro 15 (10 e coeff. 0,5) a L. oro 24.
 Sali per concia a base di cromo, da L. oro 15 (10 e coeff. 0,5) a L. oro 24.
 Placche chimiche come fondenti nella saldatura di metalli, da L. oro 15 (10 e coeff. 0,5) a L. oro 24.
 793 - Oltremare, da L. oro 22,5 (15 e coeff. 0,5) a L. oro 37,5.
 794 - Colori metallici - a) di alluminio, da L. oro 75 (50 e coeff. 0,5) a L. oro 100.
 b) altri, da L. oro 32,5 (25 e coeff. 0,5) a L. oro 50.
 802 - Prodotti decoloranti a base di nero vegetale, da L. oro 6 (5 e coeff. 0,2) a L. oro 10.

Nuove merci ammesse al beneficio della importazione temporanea.

Con R. D. L. 13 febbraio 1927 (n. di pubbl. 552 - Gazz. Uff. 8 marzo, n. 55), l'importazione temporanea dello *spirito* accordata in via provvisoria per due anni, per la fabbricazione dei *liquori*, con l'art. 1 del R. D. L. 12 dicembre 1926 (vedi questo *Giornale*, dicembre 1926, pag. 641) è, alle stesse condizioni, estesa alla fabbricazione del *vermut* e del *vino marsala*.

L'importazione temporanea del *piombo* in pani e in rottami, per la fabbricazione di lastre e bandelle, di spessore da 2 a 8 mm., concessa per due anni con l'art. 2 del R. D. L. 12 dicembre 1926 (vedi questo *Giornale*, dicembre 1926, pag. 641) è estesa, alle medesime condizioni, alla fabbricazione di lastre e bandelle di qualunque altro spessore.

Trattamento doganale delle terre coloranti naturali.

Il R. D. L. 13 febbraio 1927 (n. di pubbl. 492 - Gazz. Uff. 5 marzo, n. 53) modifica la voce n. 792 lettera a) della tariffa generale dei dazi doganali in vigore nella misura seguente:

Terre coloranti naturali (greggie); *Terra d'ombra*: esente. — *Terra di Cassel*: L. oro 2 al q. — *Altre*: L. oro 4 al q.

Franchigia doganale per il melazzo di canna destinato alla fabbricazione di foraggi.

Con R. D. L. 13 febbraio 1927 (n. di pubbl. 490 - Gazz. Uff. 5 marzo, n. 53), alla nota alla voce n. 41 della tariffa doganale in vigore è aggiunto il seguente comma: «Il *melazzo di canna*, destinato alla fabbricazione di foraggi melassati, è ammesso, limitatamente ad un contingente di 40 mila quintali annui, in esenzione da dazio, sotto l'osservanza

za delle norme e condizioni che saranno stabilite dal Ministro delle Finanze.

Disposizioni relative all'approvvigionamento dello zucchero.

Il R. D. L. 8 marzo 1927 (n. di pubbl. 571 - Gazz. Uff. 14 marzo, n. 60) stabilisce che a partire dal giorno dell'entrata in vigore del decreto e sino a tutto il mese di giugno 1927, la sovratassa di confine dello *zucchero di seconda classe*, destinato alla raffinazione nel Regno, è ridotta a L. 332 per quintale, limitatamente a un quantitativo di non oltre 500.000 quintali.

Importazione in Italia delle merci principali

dal 1° gennaio al 31 dicembre 1926.

Zucchero	Q.	206.815
Semi oleosi	»	2.409.134
Olii vegetali (esclusi gli olii concreti)	»	423.807
Seta artificiale e cascami	Kg.	813.828
Rottami di ferro, acciaio, ghisa	Q.	7.641.488
Ghisa di fusione e da affinaz., comune	»	1.766.976
Ferri e acciai, in barre o verghe, greggie	»	1.094.560
Lamiere di ferro o di acciaio stagnate	»	271.266
Rame in pani e in rottami	»	690.138
Piombo in pani e in rottami	»	211.874
Stagno in pani, in verghe, in rottami	»	43.753
Zinco in pani e in rottami	»	105.862
Carbon fossile	T.	9.345.563
Fosfati minerali	»	918.019
Olii minerali lubrificanti	Q.	773.324
Petrolio	»	1.353.724
Benzina	»	2.167.863
Residui della distillaz. di olii minerali	»	3.778.099
Nitrato di sodio greggio	T.	55.186
Calciocianamide	»	49.732
Solfato di ammonio	»	16.224
Concimi chimici potassici	»	44.543
Altri concimi chimici	»	110.098
Gomma elastica greggia	Q.	102.377
Cellulosa	»	1.373.665
Stracci	T.	232.160

Esportazione dall'Italia delle merci principali

dal 1° gennaio al 31 dicembre 1926.

Zucchero	Q.	73.106
Panelli di semi oleosi	»	638.713
Seta artificiale e cascami	Kg.	11.698.139
Minerali di zinco	T.	153.144
Mercurio	Q.	18.085
Zolfo	»	1.725.489
Essenze di agrumi	Kg.	910.435
Acido citrico	Q.	20.613
Acido tartarico	»	40.244

(Boll. Mens. di Statis. dell'Istit. Centr. di Statist., febbraio 1927)

NOTIZIE VARIE DALL'ESTERO

L'ISTITUTO «IMPERATORE GUGLIELMO» PER RICERCHE SUI SILICATI. — Nell'aprile 1926 venne aperto a Berlino-Dahlem un nuovo Istituto della Società Imperatore Guglielmo per lo sviluppo delle Scienze. Esso ha per programma specialmente la ricerca dei fondamenti fisico-chimici dei fenomeni di equilibrio nei silicati e della loro struttura. A questa iniziativa è naturalmente interessata anche l'industria germanica dei silicati, che spera di avere dai lavori del nuovo Istituto contributo alla risoluzione dei problemi fondamentali sulla natura dei vetri, delle masse ceramiche e dei cementi.

L'Istituto è assai ampio e riunisce ai laboratori per ricerche sintetiche e analitiche, altri laboratori per esperienze ottiche, mineralogiche, cristallografiche, roentgenografiche. L'Istituto non è una scuola nel vero senso della pa-

rola: ad esso è assegnato un gruppo di studiosi specializzati in questo campo. E' però prevista la possibilità che un piccolo numero di studenti universitari fra i più intelligenti e preparati possa partecipare ai lavori dell'Istituto. Il Direttore di questo fa parte a sua volta del Corpo accademico del Politecnico di Charlottenburg. m. b.

(Forschungen u. Fortschritte, 15 giugno 1926)

LE APPLICAZIONI TECNICHE DEI METALLI LEGGERI.

NUOVO COLORANTE PER FOTOGRAFARE I RAGGI INFRAROSSI. — E' stato preparato recentemente da una grande Casa fotografica americana, un nuovo colorante, chiamato «neocianina», che si è mostrato molto utile agli astronomi per fotografare i raggi infrarossi, fin'ora invisibili. La comune la-

stra fotografica è sensibile soltanto ai raggi azzurri, e ai più brevi invisibili, raggi ultravioletti. Può essere tuttavia resa sensibile agli altri colori, mediante l'uso di coloranti.

Le lastre trattate col nuovo colorante, possono essere di grande aiuto alla spettroscopia dell'infrarosso. a. c.

(J. Franklin Inst., agosto 1926)

PRODUZIONE MONDIALE DI COMBUSTIBILI. — Secondo il Bureau of Mines degli Stati Uniti d'America, sono stati estratti nel 1925 1368 milioni di tonn. di carbone, cioè 13,40 milioni di tonn. di più del 1924.

Esse vengono così suddivise:

	In migliaia di tonn.		
	1923	1924	1925
Canada: carbone	12.164	9.138	8.626
lignite	3.249	3.233	3.284
Stati Uniti: antracite	84.675	79.765	56.350
bitume, carbone e lignite	512.161	438.790	474.455
America del Sud	1.807	2.106	—
Belgio	22.922	23.361	23.133
Cecoslovacchia: carbone	12.347	15.178	12.550
lignite	16.265	20.459	18.041
Francia: carbone	37.682	44.011	48.033
lignite	861	944	
Germania: carbone	62.316	118.768	132.729
lignite	118.784	124.637	139.789
Territorio della Sarre	9.192	14.032	12.940
Ungheria	7.688	7.077	6.200
Paesi Bassi: carbone	5.595	6.180	6.850
lignite	54	191	
Polonia: carbone	36.079	32.224	22.800
lignite	171	88	62
Russia	14.504	13.918	19.000
Spagna: carbone	5.971	6.127	6.100
lignite	394	411	400
Gran Bretagna	280.430	271.405	250.630
Asia	39.927	42.485	40.100
Giappone: carbone	30.417	31.617	—
lignite	151	176	—
Africa	11.370	11.922	13.685
Australia	14.838	16.224	11.200
Totale	1.359.900	1.355.000	1.368.000

LE CONCESSIONI NELL'U.R.S.S. ALL'INDUSTRIA CHIMICA TEDESCA. — Acquistano sempre maggiore importanza nell'U.R.S.S. le concessioni che si riferiscono alla riorganizzazione tecnica di importanti officine russe. La sostanza di tali concessioni consiste in accordi fra le industrie statali russe e alcune note Ditte dell'Europa occidentale per la fornitura di disegni e modelli all'industria sovietica. Queste Ditte portano in Russia i propri tecnici e ingegneri, e si assumono di organizzare la produzione di fabbriche russe su basi scientifiche moderne.

Recentemente furono conclusi parecchi di questi accordi con importanti Ditte tedesche. Nell'ottobre del 1926 venne firmato un accordo con la I. G. Farbenwerke per il quale questa si assume di organizzare nelle fabbriche chimiche sovietiche la produzione dei coloranti d'anilina e di altri prodotti chimici.

In base a questa concessione, il trust germanico dell'anilina ha acquistato inoltre il diritto di importare i propri prodotti nella U.R.S.S. sulla base del pagamento per consegna, aprendo così ad essi le possibilità di un grande mercato.

(Boll. d'informazioni della C.I.C.E., 22 dicembre 1926)

SOSTITUTI DEL PLATINO. — Il prof. Roth del Politecnico di Braunschweig è riuscito in questi ultimi anni a sostituire il platino per usi di laboratorio, con altre sostanze a buon mercato. Si potrà ad es. evitare l'impiego del platino nelle bombe calorimetriche, fabbricando il recipiente in acciaio Krupp al nickel-cromo; per le armature delle bombe, si può usare vantaggiosamente l'argento puro ricoperto di bromuro d'argento.

I fili di platino iridiato, usati per molte misure elettriche possono essere sostituiti dall'acciaio V2A di Krupp, del quale si è riferito in questo *Giornale* a pag. 596 del fascicolo di novembre 1926.

Gli elettrodi di platino fin qui usati per la determinazione della conducibilità delle soluzioni potranno essere sostituiti da argento puro ricoperto da bromuro d'argento. m. f.

(Die Umschau, 8 gennaio 1927)

**Vedasi l' ELENCO FORNITORI
a pag. LXXXIV**

RASSEGNA DEI MERCATI

Andamento del mercato dei prodotti chimici in Italia (da metà gennaio a metà febbraio 1927)

PRODOTTI CHIMICI — Se si osserva l'andamento settimanale delle valute auree sulla Borsa di Milano durante il gennaio ed il febbraio di quest'anno, si nota subito che mentre nel gennaio la lira italiana perde alquanto, tanto che la sterlina da 107,95 di fine dicembre 1926 passa a 113,4 nei primi di febbraio, nel secondo mese essa ha un andamento opposto, così da chiudere il febbraio a 110,8. Questa stabilità della nostra valuta non ha però portato un gran giovamento al nostro mercato, date le condizioni generali attuali, che non sono del resto peculiari pel nostro paese. Il traffico ha sempre continuato ad essere molto scarso e difficile, soprattutto per la deficienza di denaro circolante.

Se noi guardiamo i *numeri indici*, della Camera di Commercio di Milano, riferentisi al gennaio e febbraio 1927, notiamo che nell'ultimo mese l'indice medio dei vari gruppi di merci resta, si può dire, immutato; esso infatti non segna che una lievissima riduzione del 0,3 % passando da 602,85 a 600,85; ciò rappresenta un decimo della riduzione verificatasi in gennaio, quando da 618,6 si passò a 602,85. In conseguenza di questa lieve riduzione il potere di acquisto della lira passa a 16,64 % di quanto era nell'anteguerra e ritorna ad essere quasi quale era nel dicembre 1924.

Però questa apparente stabilità di tale *numero indice* nel febbraio è la risultante di varie oscillazioni in sensi opposti.

Tra queste oscillazioni dei numeri indici dei vari gruppi

di merci è bene segnalare la diminuzione del 3 % nei *minerali e metalli*; qui hanno ancora forte influenza i ribassi che si vanno verificando nei *carboni* e specialmente nel coke, ed in misura molto minore le riduzioni nei prezzi di taluni metalli. Si noti che però a queste fanno eccezione con dei rialzi lo *stagno* e l'*antimonio*. Anche nel gruppo delle *derivate alimentari animali* si ha una riduzione del 3 % circa; essa è dell'1 % circa nei *materiali da costruzione*, nei *prodotti vegetali vari* e nei *materiali industriali vari*, mentre i *prodotti chimici* rimangono costanti, o meglio segnano un leggero aumento passando da 549,8 a 552,3 (mentre l'indice era a 557 a fine dicembre).

In realtà a questo rialzo hanno contribuito i *grassi*, le *materie tarlariche* e le *fecole* che in contrasto coi *prodotti chimici* propriamente detti a fine febbraio erano in ripresa, forse anche quale tardiva conseguenza del rincaro della sterlina, culminata all'inizio dello stesso mese.

Questo rialzo delle *fecole* non appare ancora manifesto nei nostri listini, nei quali però vari dei *prodotti chimici*, in complesso, hanno segnato ancora lievi ribassi con ritmo abbastanza uniforme.

E' prevalentemente la situazione disagiata del mercato interno che influisce su tali riduzioni; non si deve nascondere che in complesso anche la situazione mondiale è poco buona.

Gli affari risultano sempre molto difficili per l'accanimento della concorrenza, per la fiacchezza della domanda e principalmente per le difficoltà nei pagamenti data la scarsità

del circolante e l'alto costo del denaro. Sono questi due elementi quelli forse che maggiormente impediscono che i prezzi del dettaglio ribassino poi in relazione con quelli all'ingrosso.

Ribassi nei derivati di *piombo*, (*minio*, *litargio*, *acetato*, *nitrato*, ecc.), nei *clorati* per essersi sistemato l'approvvigionamento che per un poco era stato turbato coll'esaurirsi delle scorte di residui bellici.

Tendenza al rialzo o grande fermezza a segnalare nelle *fecole*, nell'*olio di ricino* e nelle *gomme adraganti*; debole alquanto la *gomma Kordofan* per la limitata richiesta.

Negli *idrosolfiti* le prospettive di rialzi per la prossima entrata in vigore del dazio doganale (L. 10 oro al Q.le) sono state confermate da provvedimento governativo... che non mancherà di suscitare le critiche dell'industria tessile, la maggior consumatrice, perchè secondo essa ancora non si avrebbe produzione nazionale sufficiente sia quantitativamente che qualitativamente; in realtà fino ad ora non risulta che si producano da noi i derivati idrosolfiti-formaldeide che nella stamperia di tessuti hanno tanta importanza.

Nell'*olio di anilina* si avrebbe un aumento di oltre il 10 % nel prezzo di mercato, per effetto sempre della protezione di recente accordata a questo gruppo di prodotti; non pare che nei contratti di una qualche entità sieno stati applicati i nuovi prezzi, probabilmente perchè la speculazione ha provveduto tempestivamente a fare scorte e precipuamente di merce francese.

Nelle *materie coloranti* vi è da segnalare che per le varie marche di *rosso di alizarina* il Governo ha concesso l'esenzione di dogana (o meglio il rimborso all'uscita), quando sieno usate in merci destinate all'esportazione.

FERTILIZZANTI ED ANTICRITTOGAMICI — Da qualche fonte ci vengono segnalati lievi ribassi nei *fossati minerali* del Nord America, almeno per le quotazioni in dollari e per merce all'origine; è notizia che necessita conferma, non apparendo in relazione con un movimento generale in questo senso. E' vero che negli Stati Uniti i pronostici per 1927 non sono molto soddisfacenti per quanto riguarda l'andamento dell'industria dei fertilizzanti.

Per i *perfossati minerali* è bene rilevare che come le incertezze dei prezzi ostacolarono prima le prenotazioni, così dopo ne limitarono i ritiri; nè l'aver adottato la clausola del *ribassando ribassare* risultò rimedio sufficiente. Inoltre la domanda fu disturbata anche dall'andamento di vari prodotti agricoli, dalla crisi industriale e dalla mancanza di denaro circolante; infatti anche quando avanzatasi la stagione, cessate le nevicate di fine gennaio e dell'inizio di febbraio, sia per essere andati in ripresa taluni prodotti, sia per effetto della propaganda, il consumo si rianimò, la domanda risultò ancora scarsa nella maggior parte della zona industriale (cioè nel Piemonte ed in Lombardia), essa fu discreta nell'Emilia e nelle Marche, un po' meno nel Veneto, e fu buona invece nell'Italia Meridionale e Centrale; però queste ultime sono le regioni ove il consumo di primavera ha poca importanza.

Nelle zone di coltura più intensa od industriale (basso Lodigiano e Pavese) la crisi agraria ha spinto l'agricoltore ad attuare economie... ma queste si fanno purtroppo proprio nei fertilizzanti, mentre vi è ragione di ritenere che sarebbe proprio il caso di fare l'opposto.

Dopo la metà di febbraio ed anche per l'intensa propaganda si intensificò la domanda e si pretesero le più sollecite consegne; per ciò si migliorò assai la cifra di consumo totale di questo fertilizzante, come vedremo più avanti.

Nel *nitrato sodico*, come già accennammo nel numero precedente, alla fiacchezza di fine del 1926 era andato succedendo una buona fermezza di prezzi, e più specialmente all'estero, ove a metà febbraio si attuavano alcuni rialzi. La domanda da noi fu, nel suo complesso, più che discreta e bene soddisfatta dalle disponibilità ai porti di Venezia, Livorno, Napoli, ed a metà febbraio dimostrava di volersi intensificare dell'altro, malgrado che questo azotato risultasse in complesso parecchio più caro degli altri; naturalmente il migliorato corso della lira italiana ha giovato ad accrescere la domanda; però in complesso il traffico risultò di contrattazioni numerose, ma di entità assai limitata; è questo un artificio che mira a diminuire il rischio dipendente dalle oscillazioni nei cambi.

Degli altri fertilizzanti azotati il *solfato ammonico*, appunto per il suo prezzo che risultava più vantaggioso, è stato oggetto di una discreta domanda, pure qui scaglionata in piccoli lotti, ed in talune provincie allettata dalla concorrenza dovuta al prodotto straniero, che spinse a nuove revisioni dei nostri prezzi.

Nella *calciocianamide*, per la quale il ribasso già accennato nel mese scorso aveva attivato alquanto la domanda, le transazioni furono piuttosto lente a svilupparsi, però, malgrado le pessimistiche previsioni, parrebbe che il consumo complessivo sia riuscito pari a quello dell'anno scorso.

Pel *nitrato* e pel *solfonitrato ammonico* l'interessamento in generale fu ancora assai più debole di quanto potevasi desiderare; qualche debole richiesta, a titolo di prova, c'è stata qua e là pel *solfonitrato*; minore ancora è stata forse nel *nitrato* e purtroppo pel tipo diluito e non pel concentrato, malgrado tanta propaganda e sebbene sia stato concesso di tenerne depositi. Discreto lavoro nel *nitrato di calcio* sia di Germania (in ottimi sacchi) sia di Norvegia (in fusti), ma non tale da esaurire le disponibilità, dati gli arrivi a Genova, Venezia e Livorno.

Nei *sali potassici* si ha a segnalare che fu fatta buona accoglienza al *cloruro* di Spagna ed inoltre che coll'aprile a Milano si aprirà un ufficio per la vendita dei sali sia di Francia (Alsazia) che di Germania, per effetto dell'accordo intervenuto nel dicembre scorso fra il Kalisyndikat e la Compagnia francese per i sali potassici. La domanda è apparsa piuttosto limitata malgrado i numerosi inviti a tempestive prenotazioni ad evitare poi i ritardi nelle consegne.

Nel *solfato di rame* la richiesta non è mancata, ma è stata sempre molto spezzettata; i prezzi rimasti immutati in gennaio subirono poi aumenti passando a L.st. 23-10-0 (base fabbrica in Piemonte), coll'aumento del coefficiente fisso di 5 sc. al mese.

Negli *zolfi*, come già fu accennato, l'approvvigionamento degli organismi distributori era stato in gran parte effettuato nei mesi di fine 1926, e venne poi completandosi con qualche altro acquisto ed il mercato ne ebbe così un po' di attività; mentre i prezzi segnavano qualche oscillazione.

A mo' di chiusa daremo qui i quantitativi di fertilizzanti consumati in Italia nel 1926, secondo fonte privata assai attendibile:

Superfossati	Q.li 15.400.000	
Scorie	» 680.000	
		Q.li 16.080.000.
Solfato ammonico	» 650.000	
Calciocianamide	» 840.000	
Nitrato sodico	» 435.000	
Nitrato ammonico	» 27.000	
Solfonitrato ammonico	» 1.000	
Nitrato di calcio	» 17.000	
		» 1.970.000
		» 475.000

Andamento del mercato dei prodotti chimici all'estero (metà gennaio 1927 a metà febbraio).

INGHILTERRA — Nel periodo che qui consideriamo, e cioè nella seconda metà di gennaio e nel febbraio, il mercato dei prodotti chimici per industria e cosiddetti «non fini» ha mantenuto, in complesso, tono generale di fermezza ed ha visto il traffico andar sviluppandosi ed anche intensificandosi alquanto, senza però farsi completamente soddisfacente; ad ogni modo verso la fine del mese per l'aumentata richiesta e per sostenutezza all'origine in alcune voci si avevano rialzi ed in generale tendenza ad aumenti.

Esaminando le solite voci che più ci interessano, possiamo notare che l'*acido borico* nelle sue diverse forme, e con lui i *borati*, ha mantenute al solito immutate le quotazioni di recente assunte; il gruppo dell'*acido citrico*, dell'*acido tartarico* e del *cremortalato* ha avuto fino a metà febbraio tono fiacco con mercato trascurato per lo più; però l'*acido tartarico* dapprima quindi il *cremortalato* sono andati riprendendosi specialmente per le consegne future, e per fine febbraio erano tutti in ripresa ed oggetto di buon interessamento, stimolato anche dalla notizia di rincari all'origine, cioè alle fabbriche sul Continente. Così l'*acido citrico* passava da 1 s. 2 1/2 d. per lb. a 1 s. 4 d., il *cremortalato* da

80 s. per cwt. a 83 s. e l'acido tartarico da 11 $\frac{1}{4}$ d. a 12 $\frac{1}{2}$ d.; nè sembrano da escludersi ulteriori rialzi di prezzi col-l'attività stagionale.

Interessante l'andamento dell'arsenico bianco per l'accre-sciuta concorrenza del prodotto straniero, accentuantasi spe-cialmente colla metà di febbraio; dalla quotazione di 17 Lst. per tonn. data *for* * alle miniere di Cornovaglia, man-tenuta per quasi un mese con qualche punta a 17-2-6, si scese rapidamente a 16-10-0 per effetto della concorrenza del Giappone, degli Stati Uniti ed infine del Belgio; quest'ul-timo prodotto dalle 16-10-0 per tonn. data *fob* * ai porti del Continente scendeva a 16-5-0 per merce *cif* * ai porti della Gran Bretagna.

Qui accenneremo pure al mercurio che colla seconda me-tà di febbraio ha ridotto invece la sua quotazione di 17-12-5 per bombola, mantenuta per quasi un mese ripiegando a 17-7-6.

A segnalare la fiacchezza dell'acetone, da 62 Lst. per tonn. sceso a 58 con una ripresa a metà febbraio, un rialzo nel nitrato sodico e solfato sodico calcinato a fine gennaio, mentre in allora appariva assai fiacco l'acetato sodico; in-teressante pure l'andamento dell'acido ossalico che è ap-parso assai scarso nel pronto, anzi introvabile qualche set-timana, e pel quale la mancata pubblicazione della esenzio-ne di dazio, pendente per la riforma della famosa protezio-ne delle industrie chiavi, ha turbato assai consumatori ed importatori.

Anche nei prodotti farmaceutici le more da parte della tesoreria (Ministero delle finanze) nell'attuare la tanto preannunciata riforma dei dazi sui prodotti fini hanno man-tenuto per un buon numero di voci uno stato d'incertezza, che ne ha ridotto assai la richiesta e l'offerta, così che esse apparvero scarse.

In complesso il mercato ha avuto un traffico sempre piut-tosto limitato, e se qualche volta parve rianimarsi le tran-sazioni erano frequenti sì, ma di poca entità; il tono dei prezzi è stato piuttosto di sostenutezza.

I bromuri hanno mantenuto il rialzo attuato a metà gen-naio, poco dopo segnava rincaro l'aspirina sia nazionale che del Continente.

I prodotti del catrame hanno avuto anche un andamento piuttosto uniforme, essi sono andati quasi tutti ribassando gradatamente; però questo movimento è stato assai meno rapido di quanto ci si sarebbe potuto aspettare ed assai meno regolare di quanto apparisse logico: ad es. la *pece* dai 120 s. per tonn. di metà gennaio scendeva dapprima a 115 s. e vi si indugiava fino oltre metà febbraio, per chiu-dere il mese a 100 s.

Sono andati pure ribassando l'acido fenico cristall., l'olio di creosoto, il toluolo comm., il benzolo standard per mo-tori; però quest'ultimo prodotto a fine mese segnava col-l'acido cresilico una buona fermezza, mentre erano fiachis-sime la naftalina e le solvent napthe; in questo scorcio di febbraio questo mercato appariva incerto assai.

FRANCIA — Non si può negare che la stabilizzazione del franco si è affermata bene durante questo periodo; infatti nelle quotazioni delle solite valute auree prese come pa-ragone si possono rilevare leggerissime oscillazioni duran-te il periodo da metà gennaio a fine febbraio; il dollaro lentamente e gradatamente è salito da 25,2 frcs. a 25,55, mentre la sterlina passava con analogo ritmo da 122,2 a 124 frcs.; il franco insomma a fine febbraio aveva perso solo 1,5 % circa del valore di metà gennaio.

A questa stabilità della valuta non ha corrisposta quella ripresa che taluni si auguravano nel traffico interno, nè pe-rò la crisi già esposta nella cronaca del mese precedente si è aggravata, come da altri si profetava.

In complesso la domanda per l'interno pare sia stata, sebbene minore del passato, abbastanza soddisfacente, quel-la per l'estero invece è risultata parecchio scarsa; però si nutre la speranza, ma non pare molto fondata, che esauri-te le scorte l'estero debba alimentare nuove richieste.

(*) Per quanto sieno espressioni arcinote, e sieno non precise nè uni-voche ripetiamo qui:

for = free on rail - data alla ferrovia, di solito posto di produzione;
fob = free on bord - dato a bordo, di solito al porto del paese d'origine;
cif = charge insurance freight - franco di carico, assicurazione porto a bordo del bastimento al porto del destinatario.

Negli acidi minerali in complesso non vi è stato da se-gnalare quasi nessuna variazione di prezzi, però l'acido sol-forico ha subito una lieve riduzione a fine gennaio e si è ripreso dopo la metà di febbraio, almeno nei tipi concen-trati; l'acido cloridrico invece ha avuto alcune altre picco-le e graduali riduzioni, riuscendo sempre abbastanza ab-bondante; l'acido nitrico da 180 passa a 170 fr. col finire di gennaio e poi rimane immutato; nessuna eco più giunge della lotta fra prodotto nazionale e straniero. Inalterati sem-pre gli alcali; verso fine febbraio appare un po' in aumen-to, per la buona domanda, l'ammoniaca.

Nei prodotti secondari l'andamento del mercato non fu molto diverso da quello ora descritto; esso però risentì as-sai più (influenza poi di riflesso il mercato dei prodotti della grande industria chimica) dello stato di incertezza che s'accompagnò colle more nel prolungamento dell'accordo commerciale franco-germanico. Per quanto questo riguar-dasse in complesso un numero assai limitato di prodotti chimici, pure le trattative pel suo rinnovo hanno avuto ri-percussione abbastanza sensibile su questo mercato. Come si sa esso è stato mantenuto inalterato.

Qui la domanda è stata alternatamente un po' vivace e un po' fiacca; a periodi di fiduciosa ripresa succedettero al-tri di prudente aspettativa. Forse il dettaglio è apparso più attivo che il grossista; quest'ultimo non ha ritenuto an-cora conveniente di rifornire le scorte, per quanto queste debbano esser alquanto ridotte.

Delle industrie consumatrici possiamo rilevare che la ve-traria ha avuto ancora un periodo di crisi e che questa ap-parve superata solo sullo scorcio di febbraio; la conceria ha avuto un lavoro discreto, appena normale e ha visto sta-bili assai i prezzi del solfuro sodico, del bicromato e del-l'iposolfito sodico. Calma nella pittura, in accordo col pe-riodo di morta stagione; solo qualche po' di traffico nella biacca e nel litopon. La tintoria ha mantenuto un po' di la-voro, per una breve discreta ripresa dell'industria tessile; il candeggio è apparso troppo calmo, tenuto pur conto del-la stagione. Le colle e gelatine sempre quasi neglette com-pletamente, per il consumo fortemente ridotto.

I sintetici sia per profumeria che per farmacia ebbero grande fermezza di prezzo sebbene il consumo fosse di scar-sa entità.

GERMANIA — In queste sei settimane l'andamento del mer-cato dei prodotti chimici qui non ha avuto nessuna caratte-ristica di particolare interesse, nè si è granchè differen-ziato da quello delle settimane precedenti. Al solito i com-menti su quelle passate sono sempre migliori che per quel-le in corso: e così noi apprendiamo ora che, tutto sommato, dicembre non è stato un mese cattivo, ma che gennaio ha già procurato qualche grave disillusione, dimostrando che la capacità di assorbimento del paese è quest'anno inferiore all'anno scorso, per quanto riguarda i prodotti chimici, s'in-tende.

Ad ogni modo ora viene più concordemente riconosciuto che nel traffico d'esportazione non si sente quasi più la concorrenza dei paesi ad inflazione di valuta, cioè del Bel-gio e della Francia, dal momento che hanno avviato il ri-sanamento della moneta; però non è scomparsa totalmente tale concorrenza, anzi verso fine di febbraio se ne riparla accennando a forti stocks, accumulatisi presso le fabbriche francesi, che verrebbero offerti, con molte agevolazioni, agli esportatori di Amburgo. Anche se non è vero, questo epi-sodio serve per ammonire gli industriali tedeschi dell'op-portunità per essi di accordarsi cogli ambienti commerciali di Amburgo (cioè cogli esportatori), che tanto utile opera di penetrazione a favore dei prodotti tedeschi possono svol-gere. E' questo uno dei motivi sentimentali che varie volte viene ripreso nelle cronache commerciali di questo paese.

Della concorrenza belga, si riparla ancora più come di quella meno facile a superare, e che è in grado di dare ad Anversa prodotti più a buon mercato che ad Amburgo. Ad ogni modo l'America del Sud e del Centro sono ora buoni campi per l'esportazione chimica tedesca, anche in prodotti pesanti; è naturale che continuino le lagnanze per le vicen-de della Cina, ove i tedeschi pur godendo di speciali sim-patie, a quanto essi affermano, si vedono danneggiati in un traffico tanto bene avviato. Altra ragione di lamento, ol-tre il prolungarsi di una critica situazione politica interna, sono la sospensione delle trattative per l'accordo commer-

ziale colla Polonia, e le difficoltà del credito in Russia. Per la Polonia, che costituiva in complesso un buon mercato, mentre si augura una sollecita buona definizione, non si manca di porre in rilievo come essa sia quella che più verrebbe danneggiata dai mancati accordi, data la sua molto minore solidità finanziaria.

A segnalare in questo lasso di tempo sono: una forte richiesta, all'inizio di febbraio, nel *solfato ferroso*, nel *solfato di rame*, nella *naftalina* e una buona domanda negli *alcali caustici*. Il *solfato di rame* e la *naftalina* sebbene molto richiesti segnarono un ribasso avanti fine febbraio, per riprendersi però poco dopo. Il *solfuro sodico* malgrado le basse quotazioni fatte a Rotterdam ha dato un buon lavoro d'esportazione; anche nei *bromuri* si è avuto un buon traffico per via, ma ai prezzi di listino. In ribasso nuovamente le *glicerine*, i *colori minerali* e particolarmente quelli derivati dal *piombo* nonché l'*acetato di piombo*.

Una buona eccezione, che trova conferma in analogo andamento che si ha a Londra, sono i rialzi ben netti e rapidi verificatisi nell'*acido tartarico* e poi nell'*ac. citrico*.

Nei *farmaceutici* in complesso lavoro appena discreto, con un continuo ma lieve aumento del prezzo degli *alcaloidi dell'oppio* nella seconda metà di febbraio; sono allora assai fiacchi e largamente offerti a prezzi molto più bassi del listino i *derivati salicilici* e specialmente l'*acido acetil-salicilico*.

STATI UNITI — Non ancora le riviste americane hanno ripreso a dare dettagliate cronache sull'andamento attuale del mercato chimico, perchè ne sono forse distratte dai numerosi commenti sull'annata passata e dalle prospettive per l'avvenire. Queste si dice che appaiano migliorate alquanto anche in uno dei campi che aveva destato preoccupazioni e cioè in quello del cotone.

La leggera ripresa di prezzo del cotone greggio, l'aver limitata l'area di coltura dedicata a questa fibra han fatto rifiorire le speranze in una pronta sistemazione; però mentre, come vedremo più avanti, anche l'*olio di cotone* è in leggera ripresa, all'industria dei fertilizzanti rimangono limitate le possibilità di largo collocamento per i suoi prodotti in questo campo, ed essa e le industrie a lei unite si preoccupano di trovare sbocchi all'*acido solforico*, al *nitrato sodico*, al *solfato ammonico* ecc. esuberanti.

Per quanto si rileva dalle cronache si può ammettere che nel periodo da metà gennaio a metà febbraio la richiesta di prodotti chimici già avviatisi, passato il periodo di feste, inventari e bilanci, ha continuato a svilupparsi. E nel primo mese del 1927 a giudicare in base al consumo di energia elettrica alle fabbriche, il lavoro delle industrie sarebbe stato di un 4,5 % superiore a quello di dicembre 1926, mentre sarebbe stato inferiore di un 5 % scarso rispetto al gennaio di un anno fa. Questi dati generali valgono anche per il lavoro delle industrie chimiche; per queste e per quelle che le sono alleate più strettamente possono interessare i seguenti rilievi relativi a tutto il 1926 messo a raffronto col 1923: l'industria tintoria e della finitura ha avuto nell'ultima annata un numero di ore-operai di un 2 % inferiore, mentre nelle paghe relative si nota un leggero aumento (0,1 %); nella raffinazione del petrolio si ebbe invece l'opposto e cioè ad un lieve incremento (0,3 %) nelle ore-operai fa contrasto una diminuzione del 2 % circa nelle paghe; nelle altre branche delle industrie si ha sempre che l'indice delle paghe (B) è più elevato rispetto a quello delle ore-operai (A) e precisamente da 2,3 a 9,8 %, come risulta dal seguente specchietto:

	A	B
pneumatici e copertoni per auto	109,8	113,4
fertilizzanti	103,9	108,9
cellulosa e carta	101,1	109,5
vetro	99,0	108,0
prodotti chimici	95,3	103,5
concia	91,2	93,5

Osservando le quotazioni di metà febbraio si nota che rispetto a quelle di un mese prima sono in aumento ben pochi prodotti e precisamente: l'*acido tartarico*, il *cremor-tartaro* (manca per ora l'*acido citrico*; ma, analogamente

a quanto si verifica contemporaneamente sui mercati d'Inghilterra e Germania, non tarderà molto ad unirsi ai precedenti); alcuni tipi d'*alcol denaturato*, in contrasto col *fuselöl*, il *sal di stagno*, la *polvere di zinco* (in contrasto col *cloruro*, *ossido* e *carbonato di zinco* che sono al ribasso), l'*ossido d'antimonio*, il *fluoruro di sodio* ed il *prussiato giallo di sodio* (pure in contrapposto col *sale di potassio* che è in diminuzione).

Nei *prodotti intermediari* derivati dal catrame segnano leggeri rialzi taluni dei più complessi, mentre la maggior parte dei più comuni è in ribasso per reazione agli altri prezzi spuntati in conseguenza dello sciopero carboniero inglese; questo come si sa diede un temporaneo ma notevole impulso all'esportazione americana dei derivati del catrame.

Sono a segnalare come in ribasso anche i seguenti prodotti: il *solfato ammonico* (si aggiunga che il mercato dell'ammoniaca appare ancora assai turbato per la concorrenza del prodotto sintetico, così che quotazioni esatte non sarebbero accessibili), il *borace*, il *solfato ferroso*, la *biacca*, il *minio*, il *litargirio*, il *carbonato sodico* e la *soda caustica*, il *carbonato* ed il *cianuro potassico* ed infine la *glicerina*.

In relazione col miglioramento (rialzo) dei prezzi dell'*olio di cotone* sono andati più o meno raffermendosi od aumentando le quotazioni di quasi tutti i grassi ed olii vegetali ed animali; tra essi, malgrado che il raccolto Argentino sia stato assai buono, anche l'*olio di lino*, e, per le difficoltà di trasporto agli imbarchi, l'*olio di legno cinese*.

V. Ravizza

Numeri indici mensili del 1927 raffrontati al 1913.

Dal N. 10 Vol. 7 del 7 marzo 1927 del *Listino dei prezzi* della Camera di Commercio di Milano ricaviamo la seguente tabella cogli indici mensili dei prezzi all'ingrosso dei principali gruppi di merci che ci interessano, pel gennaio e febbraio 1927 ed i 12 mesi che li precedono.

Tali indici sono riferiti alla media del 1913, fatta uguale a 100, e sono compilati cogli elementi indicati più avanti in questo numero di Giornale; ivi si trova anche un diagramma coll'andamento dei principali numeri indici durante l'ultimo quadriennio.

GRUPPI DI MERCI	Materie tessili	Prodotti chimici	Minerali e metalli	Materie da costr.	Derrate alimentari	Materie industr.
Media . . . 1925	760,9	587,6	620,5	655,2	651,1	645,8
Gennaio . . . 1926	709,3	603,4	625,0	699,1	681,3	649,7
Febbraio . . . "	696,7	595,3	627,5	696,7	681,1	643,9
Marzo . . . "	666,4	583,5	622,2	690,1	672,1	627,4
Aprile . . . "	649,7	576,5	612,1	685,0	684,6	617,2
Maggio . . . "	651,5	582,1	628,1	683,8	693,8	622,7
Giugno . . . "	676,7	597,2	638,7	688,4	695,9	637,3
Luglio . . . "	715,3	617,5	677,4	683,0	705,5	665,3
Agosto . . . "	732,7	629,4	708,6	685,3	712,0	682,8
Settembre . . . "	701,4	621,8	708,6	684,9	699,5	676,1
Ottobre . . . "	608,1	589,7	720,0	683,1	671,2	647,8
Novembre . . . "	572,4	566,8	744,3	684,4	655,7	635,5
Dicembre . . . "	544,0	557,0	668,8	677,4	647,7	606,8
Media . . . 1926	660,4	593,4	665,0	686,8	683,4	642,7
Gennaio . . . 1927	545,7	549,8	612,2	661,9	635,8	589,5
Febbraio . . . "	551,1	552,3	592,9	653,4	643,2	583,9

Si pone uguale a 100 la media dei prezzi del 1913.

Potere medio di acquisto della Lira nel (media del 1913 = 100)	Dicembre 1926:	16,60
	Gennaio 1927:	16,59
	Febbraio 1927:	16,64
media 1924 = 18,08; id. 1925 = 15,50; id. 1926 = 15,29		

GIORNALE DI CHIMICA INDUSTRIALE ED APPLICATA

NOTE DI REDAZIONE

Le leghe leggere d'alluminio.

L'importanza che vanno ogni giorno più assumendo le leghe leggere nelle costruzioni meccaniche e specialmente aeronautiche rende di attualità gli studi che ad esse si riferiscono. In varie riprese, sia con memorie originali, sia con riassunti, questo Giornale si è di tali leghe occupato e di esse viene trattato anche nel presente fascicolo, con la pubblicazione di uno studio, eseguito nel laboratorio di chimica docimastica del Politecnico di Torino, dal prof. Losana e dal dott. Frova.

I due autori hanno rivolto la loro attenzione alle leghe atte a venir colate in conchiglia per formare getti vari, e si sono proposti di studiare, fra queste, le leghe ternarie e quaternarie leggere a base di alluminio contenenti notevoli quantità di silicio. Delle leghe ternarie vennero prese in esame le alluminio-silicio-rame, alluminio-silicio-zinco, alluminio-silicio-stagno, alluminio-silicio-magnesio, venendo alla conclusione che le leghe contenenti zinco o stagno non presentano buone qualità tecnologiche, mentre quelle contenenti rame danno buoni risultati meccanici, superiori a quelli delle leghe binarie alluminio-rame, presentando inoltre una maggiore leggerezza, e quelle contenenti magnesio sono molto leggere ed hanno una buonissima resistenza alla trazione, però con allungamenti un po' bassi.

Con tali due leghe ternarie sono state poi preparate leghe quaternarie alluminio-silicio-rame-magnesio, che hanno dato risultati molto lusinghieri sia per riguardo alla durezza che all'allungamento.

Lo studio poi di leghe ternarie di alluminio con rame e zinco o con rame e stagno hanno fatto vedere che non vi è alcuna convenienza pratica nell'aggiungere zinco o stagno alle comuni leghe di alluminio e rame al sei per cento.

I carboni decoloranti nell'industria dello zucchero.

Già qualche anno prima della guerra si era cominciato nelle fabbriche di zucchero e nelle raffinerie ad esaminare la opportunità di sostituire al tradizionale carbone animale vari tipi di carbone vegetale dotati di potere decolorante notevolmente maggiore. Durante la guerra furono preparati speciali carboni vegetali dotati di forte potere assorbente per le sostanze gassose, i quali vennero impiegati nei filtri delle maschere per i gas asfissianti; tali carboni si mostrarono poi attivissimi anche per la decolorazione di liquidi, così che nel dopo guerra ben presto molteplici tipi ne vennero messi in commercio a tale scopo ed offerti particolarmente all'industria zuccheriera.

Il giudizio sull'efficacia reale di tali carboni attivi

non è facile, per la difficoltà di un esatto metodo di determinazione quantitativa del loro potere decolorante; così che il prof. Mario Garino dell'Istituto di Chimica Generale dell'Università di Genova ha ritenuto opportuno iniziare al riguardo, soprattutto per quanto concerne l'industria zuccheriera, una serie di ricerche sui più importanti carboni vegetali decoloranti, facendoli agire sia sul melasso preso nel suo insieme, sia sulle singole sostanze coloranti e non coloranti in esso contenute, per determinare il potere adsorbente di ciascuno di essi nelle varie condizioni e rispetto ai vari costituenti del melasso stesso; esaminando anche i vari modi di fabbricazione dei carboni attivi.

In questo fascicolo il prof. Garino espone il piano delle ricerche da lui intraprese, mentre su esse riferirà ampiamente nel fascicolo venturo.

L'azione dell'acido clorosolfonico sulla naftalina.

Si riteneva finora che per azione dell'acido clorosolfonico sulla naftalina prendessero origine solamente — a seconda dei rapporti molecolari fra i due composti reagenti — acidi naftalinsolfonici o naftalindisolfonici. Le ricerche istituite dall'ing. Corbellini dell'Istituto di Chimica industriale della Università di Milano — sulle quali egli riferisce più avanti — dimostrano invece che si possono ottenere anche altri prodotti; cioè l'acido clorosolfonico rispetto alla naftalina può comportarsi oltre che come agente solfonante anche come agente solfoclorurante, dando origine a notevoli quantità di naftalinmono- o naftalinbisolfocloruro con rese tanto maggiori quanto più bassa è la temperatura.

La neutralità dei vetri per fiale da iniezioni.

La qualità dei vetri, coi quali vengono preparate le fiale destinate a contenere i liquidi per iniezioni ipodermiche, ha una notevole importanza per la buona conservazione di alcuni di tali liquidi; necessaria è soprattutto la neutralità del vetro. Se non che anche taluni dei vetri, che le prove di controllo, ufficialmente in uso, danno come perfettamente neutri, producono alterazioni in prodotti come gelatina, ovofosfina e simili. Il prof. Arnaldo Mauri, direttore della Scuola di Chimica Industriale Vetraria di Venezia, avendo indagato sulle cause di tali alterazioni, è venuto alla conclusione che esse dipendono dalla natura del vetro e precisamente dall'essere stato impiegato vetro contenente fluoruro di calcio, il quale dà origine a fluocomposti di carattere acido, che possono agire sul prodotto per iniezione per la loro acidità, o che possono con questa mascherare l'alcalinità del vetro, quando la si determini con gli indicatori prescritti dalle prove ufficiali.

Poichè l'acidità del vetro può essere dovuta anche

ad anidride borica, la quale però non è causa di alcuna alterazione, è importante aver un criterio per distinguere l'acidità dipendente da essa da quella dovuta ai composti fluorurati. Ora tenendo conto della diversa dissociazione dell'acido borico e del fluoridrico, il prof. Mauri propone di adottare il metodo Sørensen di misura della concentrazione degli ioni idrogeno, ossia del pH , che — come è noto — è il logaritmo dell'inverso della concentrazione in tali ioni, per stabilire la bontà dei vetri da fiale.

I risultati delle ricerche del prof. Mauri sono stati pubblicati in opuscolo dall'Istituto per il lavoro «Per le piccole industrie» di Venezia; per l'interesse che essi presentano ne diamo un ampio riassunto in questo fascicolo.

L'insegnamento della chimica nelle scuole medie.

E' stato pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* del 29 marzo u. s. il nuovo regolamento per i concorsi a cattedre dei RR. Istituti medi di istruzione e per le abilitazioni all'esercizio professionale dell'insegnamento medio, in sostituzione del regolamento del settembre 1924, conseguente alla riforma Gentile.

Per quanto riguarda l'insegnamento della chimica, il nuovo regolamento apporta una importante modificazione al precedente, cioè non comprende più il diploma di farmacia fra i titoli di studio che danno adito al concorso per le cattedre di chimica e di scienze naturali e chimica. Ai concorsi ed all'esame di abilitazione all'esercizio professionale dell'insegnamento delle scienze e della chimica nelle scuole medie non possono d'ora in avanti prender parte che i soli laureati. Con questo provvedimento, che sarà certamente appreso con soddisfazione da tutti i chimici laureati, il Ministro della Pubblica Istruzione ha tenuto conto delle considerazioni, espresse nel fascicolo dell'ottobre 1924 di questo Giornale, e contenute nel voto che la Associazione Italiana di Chimica, appena pubblicato il regolamento del 1924, ebbe a presentargli.

Il nuovo regolamento stabilisce poi, a favore degli aiuti ed assistenti universitari, che essi, qualora si trovino in determinate condizioni, sieno considerati vincitori di concorso speciale e possano quindi conseguire la nomina in ruolo nelle scuole medie nonchè il diploma di abilitazione all'esercizio professionale, senza dover sostenere alcun esame.

Il regolamento contempla poi la difesa del titolo di professore medio: la professione dell'insegnamento medio può essere esercitata solo da chi abbia conseguita la relativa abilitazione e sia iscritto nell'apposito albo professionale costituito presso ogni provveditorato agli studi; nessuno che non sia iscritto nell'albo o che non sia professore di ruolo può assumere il titolo di professore medio.

L'impiego dei gas tossici.

Con un Regio decreto del novembre scorso venne approvato il testo unico delle leggi di pubblica sicurezza. Un articolo di tale testo contempla l'impiego dei gas tossici, cioè di quelle sostanze che — sono così definite — si trovano allo stato gassoso o che,

per essere utilizzate, devono passare allo stato gassoso, e che sono adoperate in ragione del loro potere tossico o che, pur non essendo adoperate per tale loro potere, sono pericolose per la sicurezza e l'incolumità pubblica.

Per l'esecuzione di tale articolo è ora apparso uno speciale regolamento, che per la novità e l'importanza della materia in esso contemplata, pubblichiamo quasi integralmente.

I gas tossici riconosciuti ufficialmente dal regolamento in questione sono l'acido cianidrico, i cianuri alcalini, il bromuro e cloruro di cianogeno, l'etere cianocarbonico, l'ammoniaca compressa o liquefatta, l'anidride solforosa, il cloro, il fosgene, la cloropicrina, la benzina contenente composti organo-metallici o altre sostanze tossiche, il solfuro di carbonio, gli isonitrili del tipo del fenilisonitrile.

Per la utilizzazione, la conservazione in magazzini o depositi, e il trasporto dei gas tossici è necessaria una speciale autorizzazione da parte dell'autorità governativa. La direzione tecnica della custodia, conservazione, e trasporto ed utilizzazione di tali prodotti deve essere affidata ad un direttore che, in caso di magazzini o depositi di una certa importanza, deve essere un dottore in chimica o un ingegnere chimico, mentre le operazioni relative all'impiego dei gas tossici non possono essere affidate che — sempre sotto la sorveglianza del direttore tecnico — a persone provvedute di una particolare patente di abilitazione da conseguirsi per esame. Per la preparazione dei candidati a tali esami potranno essere aperte scuole speciali, che dovranno essere regolarmente riconosciute.

La Redazione

Annali di Chimica Applicata

Sommario del fasc. 3, Vol. 17, Marzo 1927.

- BETTI M. e BONINO G. B. - Studi chimico-fisici sulle acque minerali - I. Sopra un nuovo metodo di rappresentazione della composizione delle acque minerali - 26 pagine.
 BONINO G. B. - Studi chimico-fisici sulle acque minerali - II. Sul calcolo del punto di congelamento di acque minerali molto concentrate - 19 pagine.
 BOTTINI R. - Sulla conservazione delle frutta. Ricerche sperimentali eseguite sulle arancie - 34 pagine.
 BERNARDI A. - Composti di aldeidi aromatiche con la dimetil-idroresorcina (dimetilcicloesandione) - Nota seconda - 3 pagine.

Sommario del fasc. 4, Vol. 17, Aprile 1927.

- ROSSI G. e MARESCOTTI A. - Sull'azione esercitata sulle soluzioni colloidali dagli elettroliti aggiunti in quantità inferiore al minimum necessario per ottenere la coagulazione - 9 pagine.
 PIRANI F. - Analisi di acquaviti di vino e di vinaccia, di spiriti grezzi e rettificati - 12 pagine.
 MUTTI I. e MONTALTI A. - Studio sulla possibilità di ottenere alcool dalla cellulosa e dal legno attraverso il levoglucosano - 9 pagine.
 FABRIS E. - Sulla composizione di alcuni cristalli ottenuti da soluzioni miste - 12 pagine.
 MIGLIACCI D. e CALÒ A. - Incompatibilità farmaceutiche della canfora - 5 pagine.
 RIMINI G. - Un metodo biochimico per scoprire l'annacquamento del latte - 7 pagine.

LUIGI LOSANA e EMILIO FROVA

Contributo allo studio delle leghe leggere d'alluminio

Per ottenere delle leghe dotate di grande leggerezza ed elevate caratteristiche meccaniche, vennero compiuti molti studi sia teorici che sperimentali. Le prime e più semplici di tali leghe si prepararono a base di alluminio-rame e furono studiate essenzialmente da GUILLET (1) e BRONIEWSKI (2) ed ancora oggi costituiscono la grande maggioranza delle leghe leggere impiegate per numerosissimi pezzi di macchine. Ma col perfezionarsi delle lavorazioni si richiesero delle caratteristiche meccaniche sempre migliori ed allora vennero tentate molte altre composizioni. Lasciando da parte la categoria del duralluminio, che è più adatto per pezzi trafilati o laminati, ci occuperemo di alcune leghe atte a venir colate in conchiglia per formare getti vari. Leghe binarie di alluminio-zinco; alluminio-stagno; alluminio-magnesio diedero discreti risultati in molti casi, specialmente le ultime che sono durissime e resistenti. Si è diffuso alquanto l'uso di leghe ad alto tenore in magnesio (fino a 80 %) che sono leggerissime, ma l'alto costo e, a quanto pare, la difficoltà nell'ottenere omogenee non ne permettono ancora la generalizzazione. Leghe ternarie con gli elementi detti sopra vennero pure tentate, ma con non grande successo, perchè non furono eseguiti studi veramente sistematici in proposito: molti fatti notevoli e degni di nota non possono venire coordinati mancando un termine di confronto comune. Una categoria di leghe leggere è costituita da quelle di alluminio e silicio a tenori variabili di questo ultimo elemento. Due tipi impiegati per pezzi fusi sono i cosiddetti «alusil» e «silumin» contenenti circa il 12-22 % di silicio; allo stato fuso sono molto fluide e colano bene in forme anche complicate, ma presentano con facilità delle soffiature. Su tali leghe esistono numerose pubblicazioni e molti brevetti; ne citiamo solo le principali (3) rimandando ai testi speciali per la bibliografia completa (4).

Ci siamo proposti un duplice scopo nel nostro lavoro: studiare le leghe ternarie e quaternarie leggere a base di alluminio con tenori rilevanti in silicio; coordinare i risultati che si ottengono aggiungendo alle leghe leggere a base di alluminio-rame delle quantità variabili di altri elementi.

PARTE I - Leghe ricche in silicio

Vennero prese in esame le seguenti leghe: alluminio, silicio, rame; alluminio, silicio, magnesio; alluminio, silicio, rame, magnesio.

Alluminio-rame-silicio.

I sistemi binari costituenti sono conosciuti da tempo. Il sistema alluminio-silicio (5) presenta un eutectico in corrispondenza del 12,4 % in silicio a 578° e quindi la curva sale rapidamente. Si ottengono soluzioni solide del silicio nell'alluminio fino a 2,7 %, ma tale solubilità si riduce, alla temperatura ordinaria a circa 1,6 %.

Il sistema rame-silicio (6) non ha praticamente importanza per il nostro studio perchè ci occuperemo solo di leghe molto ricche in alluminio. Il sistema alluminio-rame (7) fu molto studiato da numerosi autori ed ancora esiste qualche punto controverso. Gli ultimi studi (8) hanno confermato il composto $AlCu_3$ che sembra poco stabile alla fusione, e messi in evidenza vari costituenti tra cui sono da annoverarsi i composti Cu_2Al e forse $CuAl$.

Lo studio delle fasi solide nel suddetto sistema è assai complesso, ma per il nostro lavoro presenta un interesse limitato: per noi ha grande importanza il limite di solubilità del rame nell'alluminio, che, in base agli ultimi lavori, risulta a circa 5,1 % in rame. Dal lato delle proprietà meccaniche questo sistema è molto studiato ed esistono numerosissime esperienze in proposito (9).

Le leghe ternarie di alluminio-rame-silicio furono preparate mediante l'uso di leghe binarie alluminio-rame ed alluminio-silicio, e per maggior sicurezza di omogeneità, vennero fuse varie volte. Di ciascuna lega furono preparati circa 300-400 gr. in modo da averne un lingottino da cui prelevare il campione per l'analisi chimica, quello per l'analisi termica, la provetta per il saggio di resistenza alla trazione, per la prova di durezza Brinell e per la micrografia. I campioni per l'analisi chimica e l'analisi termica si ricavarono dalla tornitura prodotta nella preparazione delle provette.

(5) V. GUERTLER - *Metallographie, Bornträger*, Berlin (1921) pag. 766.

(6) V. GUERTLER op. cit. p. 689.

(7) LE CHATELIER - *Bull. soc. encour.* [4], 10, 573 (1895).

GUILLET loc. cit. - COMPRELL: *Jour. Chem. Soc.* 24, 253 (1902).

CARPENTER e EDWARDS: *Proc. Ind. Mec.* 2, 57 (1907).

CURREY: *J. chim. phys.* 11, 25 (1907).

GWYER: *Z. anorg. allg. Chem.* 57, 115 (1908) - BRONIEWSKI loc. cit.

(8) STOCKALE: *J. Inst. Metals*, 31, 275 (1924).

(9) GUILLET: *Les méthodes d'étude des alliages* - Dunod & Pinat, Paris 1923.

LEVI MALVANO: *Gazz. Chim. Ital.* 41, I, 273 (1911); BRONIEWSKI l. c.

(1) *Rev. metal.* 6, 568 (1905); *Compt. rend.* 141, 464 (1905).

(2) *Ann. chim. phys.* 8, 25 (1912).

(3) PARRAVANO e SCORTECCI - Sulla struttura di leghe di alluminio molto ricche in alluminio - v. *Giorn. chim. ind. appl.* 6, 183 (1924).

(4) C. GRAND - *L'aluminium et ses alliages* - Paris (1919).

L. GUILLET - *Les alliages industriels* - Paris (1902).

J. ESCARD - *L'aluminium dans l'industrie* - Paris (1902).

MENZHINI - *Chimica applicata ai mat. da costruz.* - Padova (1923).

I metodi impiegati per il controllo della composizione furono i soliti: elettrolitico per il rame, attacco con acido nitrico e cloridrico e insolubilizzazione per riscaldamento con acido solforico concentrato, nel caso del silicio.

Le curve di raffreddamento furono eseguite con una quantità di lega di 25 gr. che veniva fusa in un fornello elettrico a resistenza. Il raffreddamento da 800° a 200° avveniva in circa un'ora e mezza: in taluni casi particolari si fece ricorso a velocità diverse. La misura della temperatura si effettuò con una coppia rame-costantina leggendo le indicazioni sul galvanometro ogni 30 secondi. In qualche caso ci siamo serviti del registratore fotografico di L. E. CHATELIER-BRONIEWSKI (10).

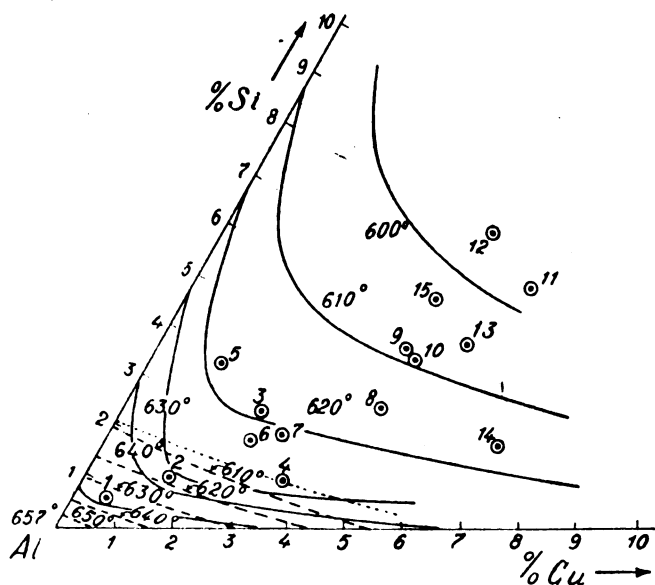


Diagramma di stato delle leghe Al, Si, Cu.

Nella tabella seguente raccogliamo i dati ottenuti:

N.	Al%	Cu%	Si%	1° gom.	2° gom.	arresto	trasfor.
1	98,88	0,57	0,55	645°	630°	—	—
2	97,71	1,21	1,08	630°	613°	—	—
3	95,24	2,39	2,37	619°	588°	—	550°
4	95,56	3,46	0,98	628°	609°	?	518°
5	95,34	1,44	3,22	618°	586°	568°	—
6	95,84	2,44	1,72	624°	608°	—	558°
7	95,20	2,94	1,86	622°	607°	—	545°
8	93,16	4,62	2,22	615°	592°	?	?
9	92,26	4,48	3,26	609°	588°	564°	—
10	92,04	4,83	3,13	609°	584°	565°	—
11	90,36	5,10	4,54	600°	582°	570°	—
12	90,68	3,78	5,54	596°	?	566°	—
13	91,02	5,46	3,52	606°	587°	560°	—
14	91,42	6,88	1,70	617°	602°	—	—
15	91,30	4,32	4,38	604°	?	572°	—

L'andamento delle isoterme di liquido e di solido è regolare. Per semplicità grafica abbiamo segnato la fine di solidificazione, nel caso delle soluzioni solide, nella colonna indicata con «temperatura del secondo gomito». Nella figura è disegnato il relativo diagramma di stato; le isoterme sono di 10° in 10°. Quelle di liquido vengono rappresentate con linea continua, quelle di solido con linea tratteggiata, il

limite di solubilità a stato solido mediante una punteggiata. Le leghe di alluminio-silicio hanno tale limite a circa 2 % in silicio, e questo valore diminuisce leggermente coll'aumentare del tenore in rame. Alcune leghe presentano una trasformazione a temperatura variabile nella fase solida: con molta probabilità avviene in tale punto una scissione della soluzione solida analogamente a quello che succede per le leghe binarie alluminio-silicio con tenori di silicio oltre il 2 %.

Prove meccaniche

Le leghe ternarie esaminate termicamente furono sottoposte a prove di durezza Brinell e a prove di resistenza alla trazione coi seguenti risultati:

N.	Si%	Cu%	Resistenza Kg. mm. ²	Allungam. %	Durezza
1	0,55	0,57	13,2	12,3	36,2
2	1,08	1,21	14,0	8,6	45,7
3	2,37	2,39	15,7	5,8	56
4	0,98	3,46	15,4	8,5	58
5	3,22	1,44	13,6	3,8	62
6	1,72	2,44	16,6	7,8	63
7	1,86	2,94	16,8	5,0	65
8	2,22	4,62	15,7	4,2	62
9	3,26	4,48	15,2	2,8	74
10	3,13	4,83	15,4	3,0	73
11	4,54	5,10	12,6	0,8	98,6
12	5,54	3,78	12,7	0,5	108
13	3,52	5,46	13,2	1,2	94
14	1,70	6,88	15,2	3,0	90
15	4,38	4,32	12,4	0,6	103

La resistenza alla trazione cresce in modo continuo fino ad un tenore in silicio di 1,86 e di rame del 2,94 per poi decrescere quando la percentuale in silicio oltrepassa il 2 %. Per leghe col 2,37 % in silicio e 2,30 % in rame si ha un valore notevolmente inferiore, così si può affermare che il migliore risultato si abbia con circa 2 % in silicio e 3 % in rame. Ma, aumentando il tenore tanto in silicio quanto in rame si ha una progressiva diminuzione dell'allungamento percentuale; per la lega detta prima, che presenta il massimo di resistenza alla trazione, si ottiene il valore di 5,0 % che è ancora sufficiente per gli usi pratici. La durezza aumenta rapidamente col crescere del silicio, ma per tenori troppo elevati le leghe diventano eccessivamente fragili e non sono quindi suscettibili di applicazione generale.

Il peso specifico delle leghe descritte è risultato il seguente.

N.	4	2,726
»	7	2,700
»	10	2,802

da cui appare come per la lega del tipo 7 si ottenga un peso specifico minore di quello delle usuali leghe al 6 % di rame. Il coefficiente di dilatazione di tali leghe venne determinato coll'apparecchio registratore di MONTEMARTINI e LOSANA (11) nell'intervallo 20°-300° ed il valore medio è risultato di:

$$N. 7 = 0,0002334.$$

Sono in corso prove diverse di resistenza, nonché misure di conduttività termica che interessano molto le applicazioni che potrebbero avere dette leghe per parti di motori.

(10) *Rev. metal.* [3], 9, 134 (1912).

(11) *Gazz. chim. it.* 53, 89 (1923).

Alluminio - silicio - zinco.

Il sistema binario alluminio-zinco presenta tuttora qualche incertezza. Studiato inizialmente da HEYCOCK e NEVILLE (12) che fissarono solo la linea di liquido, da PECHEUX (13) e da SEPHEARD (14) che definirono anche il solido, ma senza rilevare alcuni importanti fenomeni che vi si verificano. EWEEN e TURNER (15) misero in evidenza il composto $AlZn_2$ senza dimostrarne però l'esistenza in modo sicuro; EGER (16) confermò tali risultati e ROSENHAIM e ARCHBUTT (17) mostrarono che la soluzione solida di zinco nell'alluminio si trasforma in un composto definito Al_2Zn_3 che forma un eutectoide con la soluzione solida. Recentemente HENSON e GAYLER (18) e CREPAZ (19) con esperienze assai probanti escludono il composto definito ammettendo l'esistenza di soluzione solida più ricca in zinco. A noi interessa però solo il tratto del sistema ricco in alluminio dove è sicura e stabilita la formazione di soluzione solida.

Il sistema zinco-silicio (20) ha un'importanza per noi molto ridotta poichè ci limiteremo a studiare il vertice alluminio.

Preparate le leghe ternarie alluminio-zinco-silicio, con metodi analoghi ai precedenti, furono sottoposte ad analisi chimica e per ogni lega si prepararono le provette per le prove di trazione, di durezza ed analisi termica. Analisi chimica ed analisi termica furono condotte come nel caso precedente. Ecco i risultati:

N.	Al %	Zn %	Si %	Temp. 1° gom.	Temp. 2° gom.	Arresto	Durata in sec.
1	98,28	0,97	0,75	647°	626°	—	—
2	96,43	2,05	1,52	637°	600°	—	—
3	96,50	0,94	2,56	632°	610°	580°	80"
4	96,31	2,94	0,75	641°	612°	—	—
5	92,96	3,98	3,06	622°	603°	574°	1180"
6	93,48	2,01	4,51	615°	592°	578°	230"

Nulla vi è da osservare circa il diagramma di stato che si presenta regolarissimo: le prove meccaniche eseguite con le stesse modalità descritte prima diedero i risultati seguenti:

N.	Res. in Kg. per mm. ²	Allungamento	Durezza Brinell
1	10,2	1,8	31,1
2	10,8	0,8	39,2
3	9,8	0,5	40,6
4	9,6	1,6	32,9
5	9,1	—	39,8
6	13,8	—	43,8

Il carico di rottura risulta molto basso ed irregolare, gli allungamenti sono minimi e nelle due ultime leghe risultarono non misurabili. Le durezze sono pure assai piccole, ma tale prova non è conclusiva perchè, data la fragilità di queste leghe si producono delle piccole incrinature che rendono assolutamente inattendibile la prova col metodo di Brinell.

Il coefficiente di dilatazione, misurato come nel caso precedente, tra 20° e 300° ha dato:

2)	= 0,00002584
5)	= 0,00002608

Il peso specifico è risultato:

2)	2,642
5)	2,668

Per le loro proprietà meccaniche si ritiene che le leghe alluminio-silicio-zinco non siano suscettibili di utili applicazioni pratiche, salvo casi particolari e assai ridotti.

Alluminio - silicio - stagno.

Già da tempo le leghe di stagno-alluminio furono oggetto di molte ricerche: HEYCOCK e NEVILLE (21), osservarono che l'aggiunta di poco alluminio allo stagno abbassa il punto di fusione di quest'ultimo metallo. La curva completa fu descritta da GAUTIER (22) che affermò l'esistenza di un composto $Al-Sn$ con un massimo a 580°; tale risultato fu contraddetto da ANDERSON e SEAN (23), mentre GUILLER (24) con l'osservazione micrografica individuò due composti $AlSn$ e Al_2Sn ; SEPHEARD (25) e GROVER (26) escludono i composti e la solubilità a stato solido. Più recentemente LORENZ e PLUMBDRIGE (27) e infine CREPAZ (28) con misure di forza elettromotrice di soluzione e LOSANA e CAROZZI (29) con l'analisi termica definirono l'eutectico alluminio-stagno in modo sicuro ed escludono quasi completamente la solubilità a stato solido.

Le leghe preparate come nei casi precedenti, analizzate chimicamente e termicamente diedero i seguenti risultati:

N.	Al %	Si %	Sn %	Temp. 1° gom.	Temp. 2° gom.	Arresto
1	98,00	0,98	1,02	644°	358°	238°
2	95,91	0,97	3,12	636°	332°	240°
3	95,92	1,96	2,12	630°	380°	230°
4	95,94	2,96	1,10	629°	420°	244°
5	91,86	1,93	6,21	608°	560°	235°
6	92,12	3,80	4,08	602°	580°	243°
7	92,14	5,76	2,10	600°	580°	232°

che riportati graficamente danno un diagramma di stato da cui risulta come le soluzioni solide esistano probabilmente solo per un campo ridottissimo e si abbia, in quasi tutta l'estensione, un eutectico.

Le prove meccaniche vennero eseguite con le modalità già descritte e diedero i risultati seguenti:

N.	Resistenza Kg. per mm. ²	Allungamento %	Durezza Brinell
1	8,8	6,2	33,4
2	8,5	8,6	34,2
3	7,9	7,4	40,6
4	9,2	5,6	33,4
5	8,7	9,6	53,1
6	10,8	5,2	60,2
7	12,9	4,2	47,1

(12) *Jour. Chem. Soc.* 71, 389 (1897).

(13) *Compt. rend.* 138, 1103 (1904).

(14) *J. Phys. Chem.* 9, 504 (1905).

(15) *J. Inst. Metals*, [2], 4, 128 (1910).

(16) *Inter. Z. Metallog.* 4, 35 (1913).

(17) *J. Inst. Metals*, [2], 5, (1911).

(18) *id. id.* [2], 14, (1922).

(19) *Glor. chim. ind. appl.* 6, 285 (1923).

(20) V. QUERTLER, op. cit. p. 700 e seg.

(21) *Jour. Chem. Soc.* 57, 376 (1890).

(22) *Bull. soc. encour.* 5, 1293 (1896).

(23) *Proc. Roy. Soc. London* 72, 113 (1906).

(24) *Compt. rend.* 113, 935 (1901).

(25) *J. Phys. Chem.* 8, 233 (1906).

(26) *Z. anorg. allgem. Chem.* 83, 243 (1913).

(27) *id. id.* 85, 273 (1915).

(28) *Glorn. chim. ind. appl.* 5, 117 (1923).

(29) *Gazz. chim. it.* 53, 546 (1923).

Le resistenze alla trazione non sono molto elevate e si nota una notevole influenza apportata dal silicio che contemporaneamente provoca una diminuzione degli allungamenti.

Le durezza Brinell crescono col crescere del tenore in silicio fino a circa 4 % per poi diminuire bruscamente.

Alluminio - silicio - magnesio.

Il sistema alluminio-magnesio venne studiato inizialmente da BOUDOUARD (30) e da GRUBE (31) mettendo in vista un composto Al_3Mg_4 . Tale composto è di colore argenteo brillante e fragilissimo. Nel campo per noi interessante, cioè delle leghe ricche in alluminio si hanno miscele meccaniche senza formazione di soluzioni solide.

Le leghe preparate nel modo già descritto, dopo essere state analizzate chimicamente, diedero i seguenti risultati all'analisi termica:

N.	Al %	Mg %	Si %	Temp. 1° gom.	Temp. 2° gom.	Arresto	Durata in sec.
1	99,06	0,54	0,40	653°	592° ?	—	—
2	98,10	0,98	0,92	651°	602°	490°	22
3	97,24	1,40	1,36	645°	590°	498°	38
4	95,82	2,08	2,10	635°	582°	486°	48
5	95,98	1,36	2,66	638°	590°	496°	36
6	94,12	2,26	3,62	624°	560°	500°	50
7	94,34	3,86	1,80	623°	562°	488°	40
8	93,80	1,92	4,28	624°	556°	494°	40

Dal diagramma di stato, risulta che le soluzioni solide occupano un'area molto ristretta e per il resto del triangolo studiato si ha miscela meccanica dei singoli componenti. Le leghe di alluminio-silicio-magnesio sono molto dure, ma si lavorano benissimo poichè non impastano l'utensile e danno al taglio un truciolo finissimo.

Prove meccaniche

Le prove meccaniche, eseguite con le norme già descritte, hanno dato i seguenti risultati:

N.	Res. trazione Kg. mm. ²	Allungamento	Durezza Brinell
1	11,2	5,9	59
2	14,3	2,6	78
3	17,6	1,7	126
4	19,8	1,2	143
5	10,0	2,0	130
6	20,4	0,3	150
7	18,8	—	—
8	19,8	0,5	142

Si ottengono dei carichi di rottura notevolissimi, e, per qualcuna delle leghe, delle durezza molto elevate. Per le leghe 6 e 7 le durezza non hanno fornito dati positivi perchè si sono verificate alcune piccole inerature quando si è proceduto alla prova Brinell. Gli allungamenti percentuali sono piccoli, ma per esempio per la lega n. 5 ancora discreti. Bisogna considerare che molte altre proprietà (durezza, lucentezza, facilità a lavorarsi ecc.) rendono queste leghe degne di considerazione per alcuni usi industriali. Il coefficiente di dilatazione medio tra 20° e 300° è risultato = 0,0000238.

(30) *Bull. soc. chim.* [3], 27, 45 (1902).

(31) *Z. anorg. allgem. Chem.* 45, 225 (1905).

Leghe quaternarie.

Sono state sperimentate diverse leghe quaternarie combinando opportunamente alcune tra le varie leghe descritte. Sono state trascurate le leghe alluminio-silicio-zinco e alluminio-silicio-stagno perchè non rispondenti ai requisiti tecnici necessari. Si è quindi effettuato lo studio delle proprietà meccaniche delle leghe alluminio-rame-silicio-magnesio, che vennero preparate con il metodo già descritto e analizzate chimicamente. I risultati delle prove meccaniche furono i seguenti:

N.	Al %	Cu %	Si %	Mg %	Carico di rottura	Allung. %	Durezza
1	98,20	0,42	0,61	0,77	13,1	12,1	58
2	96,12	2,10	0,94	0,84	16,8	11,8	66
3	96,02	2,19	0,46	1,33	17,7	8,0	78
4	96,15	2,08	1,45	0,32	17,4	10,0	65
5	94,20	1,98	2,06	1,76	17,8	5,1	108
6	93,86	2,12	3,15	0,87	17,6	7,4	87
7	93,98	2,02	0,96	3,04	19,3	0,6	146
8	93,84	3,26	1,52	1,38	20,0	3,0	110
9	93,75	3,15	0,75	2,35	18,5	1,0	130
10	93,80	3,02	2,64	0,54	18,2	6,8	90
11	94,06	3,04	2,38	0,52	18,0	6,5	88
12	92,10	2,86	3,18	2,86	18,3	0,2	118
13	92,86	2,94	3,08	1,12	18,0	4,3	98
14	92,94	4,12	1,64	1,30	18,0	20,1	0,1
15	93,46	3,70	1,70	1,14	20,4	3,2	114
16	93,50	3,82	1,72	0,96	20,6	4,1	108

Da questi dati si rilevano subito alcune particolarità assai interessanti di varie leghe.

Anzitutto sono da scartarsi le miscele con un tenore in magnesio superiore all'1,5 % poichè, pur dando delle elevate resistenze, sono fragili e l'allungamento percentuale viene ad essere molto ridotto. È da notare come la presenza contemporanea di rame e silicio influisca sull'allungamento: con percentuale di magnesio dell'1 % (nelle leghe senza rame) si ottiene un allungamento del 2,6 % mentre nel caso presente col 0,96 % in magnesio, il 3,82 % in rame è l'1,72 % in silicio si arriva a 4,6. La resistenza meccanica assume dei valori notevolissimi raggiungendo i 20 Kg/mm², mentre le leghe ordinarie si aggirano sui 12-14 Kg/mm². La durezza è notevole in tutte le leghe preparate. Si possono quindi indicare come buone tecnicamente le leghe aventi la composizione seguente:

Al 93,1-94,6; Cu 3,0-3,8; Si 1,4-1,7; Mg 1,0-1,4 che avranno come caratteristiche meccaniche medie:

$$R = 20; A = 3-3,5; \Delta = 110-115$$

e un peso specifico tra 2,5-2,55

e costituiscono una categoria di leghe ad elevato carico di rottura ed allungamento mediocre.

Invece con le composizioni seguenti:

Al 96,0-95,7; Cu 2,0-2,5; Si 0,5-1; Mg 0,6-0,8 si ottengono:

$$R = 17-18; A = 8-9; \Delta = 60-75$$

In queste leghe, a somiglianza di quanto avviene per il duralluminio, si manifesta un aumento di durezza e di tenacità mediante una tempera a 500° circa seguita da ricottura. Una lega avente un allungamento di 3,6 % e una durezza di 116, dopo 6 ore di ricottura normale, diede $A = 5,4$ % e $\Delta = 128$. Di questo fenomeno stiamo occupandoci in modo sistematico.

Naturalmente queste leghe variano sensibilmente le loro caratteristiche a seconda delle impurezze del metallo base, e specialmente per gli allungamenti, si ottengono risultati molto diversi con piccole quantità delle suddette impurezze. Inoltre non è facile fonderle ben omogenee e si hanno talora delle differenze notevoli di composizione tra punti diversi. Abbiamo rivolto il nostro studio a questi problemi che sono veramente essenziali per la soluzione tecnica del quesito: siamo giunti a notevoli risultati sul modo di fondere e proteggere dall'ossidazione la lega. Ma, come è ovvio, per ragioni intuitive non possiamo per ora rendere di pubblica ragione i nostri procedimenti.

Leghe varie senza silicio.

Come già si è detto non esiste uno studio *sistematico* della variazione delle diverse proprietà meccaniche delle leghe a base di alluminio-rame per l'aggiunta di zinco, stagno o magnesio. Per la durezza di varie leghe ternarie d'alluminio in funzione della composizione e della temperatura è stato compiuto uno studio da PARRAVANO e SCORTECCI (32) mediante uno speciale apparecchio registratore. Siccome tali leghe si usano molto nella industria, abbiamo creduto non senza interesse uno studio sull'argomento. Vennero preparate delle leghe col 6 % in rame e tenori variabili degli altri metalli detti prima. La lega base al 6 % in rame diede i seguenti risultati:

$$R = 14,2; \Delta = 7,2; \Lambda = 63,1$$

Leghe alluminio - rame - zinco.

N.	Al%	Cu%	Zn%	R	A%	Δ
1	92,90	6,08	1,02	15,2	4,6	66
2	91,77	6,12	2,11	17,1	1,6	68
3	90,90	6,02	3,08	17,5	1,3	89
4	89,86	6,02	4,12	18,4	1,0	91
5	88,91	6,11	4,98	18,5	0,8	92
6	87,90	6,08	6,02	16,1	0,4	86

La resistenza alla trazione segna un massimo a circa 5 % in zinco, ma tale valore invece assai notevole, è accompagnato da un allungamento che è praticamente nullo.

In corrispondenza di tale massimo, si nota pure il massimo di durezza.

Leghe alluminio - rame - stagno.

N.	Al%	Cu%	Sn%	R	A%	Δ
1	92,86	6,04	1,10	13,8	8,8	52
2	91,80	6,12	2,08	12,2	8,1	48
3	90,80	6,08	3,12	11,5	6,9	45
4	89,89	6,11	3,97	11,2	7,3	47
5	88,89	6,10	5,01	10,8	7,7	50
6	87,75	6,02	6,23	10,6	8,2	53

Le resistenze sono assai basse e diminuiscono col crescere dello stagno. Gli allungamenti sono abbastanza forti e, come la durezza, presentano un minimo in corrispondenza al 3 % in stagno.

Leghe alluminio - rame - magnesio.

N.	Al%	Cu%	Mg%	R	A%	Δ
1	92,90	6,08	1,02	17,2	3,1	117
2	92,00	5,98	2,03	18,8	1,0	126
3	90,75	6,14	3,11	19,6	—	142
4	90,00	6,11	3,80	20,2	—	150
5	88,86	6,02	5,12	20,8	—	?
6	87,90	6,08	6,02	20,6	—	?

Il carico di rottura è assai notevole e cresce rapidamente coll'aumentare del magnesio. L'allungamento però cade a zero oltre il 3 % in magnesio; le leghe sono durissime, ma fragili al punto che col 5 % in magnesio non fu possibile effettuare una prova di durezza conclusiva perchè si ebbero delle screpolature nel campione sottoposto al saggio di Brinell.

Conclusione.

1°) Sono stati esaminati parzialmente i sistemi ternari alluminio-rame-silicio; alluminio-zinco-silicio; alluminio-stagno-silicio; alluminio-magnesio-silicio.

2°) Le leghe ricche in silicio contenenti rame danno buoni risultati meccanici per pezzi fusi. Con un tenore in rame del 3 % e in silicio del 2 %, si ottiene un carico di rottura di circa 17 Kg/mm² e un allungamento del 6 %; risultati superiori a quelli delle leghe col 6 % in rame aggiunto al solo alluminio. Si ha inoltre una lega alquanto più leggera.

3°) Le leghe ricche in silicio contenenti zinco o stagno non presentano buone qualità tecnologiche: i carichi di rottura sono bassi e molte leghe risultano fragili.

4°) Le leghe ricche in silicio contenenti magnesio danno buonissimi risultati come resistenza alla trazione, ma gli allungamenti sono un po' bassi. Tali leghe sono leggerissime.

5°) Le leghe quaternarie alluminio-rame-magnesio-silicio hanno dato dei notevolissimi risultati: si può raggiungere un carico di rottura di 20 Kg/mm² con un allungamento del 3-3,5 % oppure di 17-18 Kg/mm² con un allungamento dell'8 % circa.

6°) Per le leghe ternarie a base di alluminio-rame (senza silicio) con l'aggiunta rispettiva di zinco, stagno o magnesio si è constatato come non convenga aggiungere oltre il 2 % in zinco perchè viene ridotto l'allungamento in modo eccessivo; lo stagno oltre a diminuire il carico di rottura non accresce notevolmente l'allungamento e infine il magnesio fino al 2 % eleva la resistenza a trazione, ma fa scemare assai l'allungamento. Riteniamo quindi che nelle usuali leghe al 6 % in rame non vi sia convenienza pratica rimarchevole nell'aggiunta di zinco o stagno. Tale risultato generale è in accordo con le molte esperienze singolari finora eseguite.

7°) Proseguiamo lo studio di altre leghe leggere complesse, nonché delle esperienze per ricercare in quali casi si possano variare le proprietà meccaniche di pezzi fusi mediante trattamenti termici.

Laboratorio di Chimica docimastica, R. Politecnico, Torino, agosto 1926.

Luigi LOSANA e Emilio FROVA

(32) *Giorn. chim. ind. appl.* 6, 183 (1924).

Aiutate il Giornale servendovi della sua pubblicità, che è molto efficace.

MARIO GARINO

Carboni ad alto potere decolorante e potere adsorbente sulle sostanze coloranti degli zuccheri da barbabietola

Dopo l'introduzione del metodo di purificazione dei succhi colla calcificazione e saturazione frazionata con CO_2 e SO_2 , che avveniva attorno al 1870, l'Industria degli Zuccheri non aveva più avute modificazioni importanti se non nella sua apparecchiatura (come p. es. l'introduzione dei «multipli effetti» per l'evaporazione nel vuoto), ma il procedimento rimase sostanzialmente lo stesso sino a pochi anni fa quando si affacciarono sul commercio dei carboni vegetali a potere decolorante enormemente più elevato del carbone d'ossa.

Il problema della semplificazione della raffinaria di zucchero colla eliminazione del carbone animale (che richiede per esso solo un impianto che si può giustamente chiamare imponente, almeno nelle dimensioni se non nella complicità) non è certamente ancora risolto, ma si può ben dire che è impostato ormai su buone basi.

Il LOWITZ nel 1785, come dice l'ing. dott. OSCAR WOHRZYK (1), colle sue esperienze non fece che riscoprire le ottime qualità adsorbenti del carbone vegetale, giacchè da tempo veniva impiegato, sia pure in modeste proporzioni, in diverse industrie per eliminare dalle soluzioni le sostanze coloranti o vischiose o untuose.

Questo carbone di legno si introdusse con una certa rapidità nell'industria dei vini, dell'alcool, del miele e anche un poco in quella dell'olio e del glucosio.

Appena prima della guerra si stavano facendo le esperienze preliminari nelle fabbriche e nelle raffinerie di zucchero ed erano già apparsi in commercio i primi tipi di carbone vegetale che presentavano, sull'ormai quasi tradizionale carbone animale, il vantaggio di un potere decolorante (a parità di peso) dalle 5 alle 10 volte superiore. I tipi prodotti si stavano già moltiplicando in concorrenza fra di loro per efficacia e per prezzo, quando venne la guerra a mettere in tacere la questione della scelta fra i diversi campioni.

Fra i molteplici effetti che la guerra ha avuto sulle industrie in genere, deve essere annoverato anche un enorme progresso fatto nel campo dei carboni adsorbenti.

Studiati per essere impiegati come assorbenti per le maschere antigas si cercò, a guerra finita, di impiegarli nell'industria di pace e, constatato che il loro potere adsorbente era elevatissimo anche quando venivano a trovarsi in seno ad un liquido, vennero segnalati come ottimi ausiliari specialmente per chiarificare vini, olii e succhi zuccherini.

I tipi si moltiplicarono e le Case produttrici andarono naturalmente a gara nel decantare ciascuna il

proprio prodotto come il migliore e il più conveniente.

La letteratura, quasi completamente straniera, su questo argomento è oggi giorno vastissima, ma non sarebbe prudente rivolgersi a quella per farsi un'idea della convenienza che si può avere nell'adoperare un tipo piuttosto che un altro di carbone decolorante.

Gran parte di questi lavori sono fatti per incarico delle Case stesse e le difficoltà già enormi nel giudicare i prodotti, vengono accresciute coll'esaltazione delle virtù o colla menomazione delle manchevolezze.

Le difficoltà nel dare un giudizio sull'efficacia di un dato prodotto provengono dal fatto che non è stato ancora dettato un metodo di ricerca comparativo che sia realmente razionale.

In generale le prove vengono fatte, per riferirsi al caso più pratico per l'Industria Zuccheriera, o su soluzioni più o meno concentrate di zucchero grezzo o di melasso.

Grande errore sarebbe quello di fare le prove su soluzioni di una sostanza pura come p. es. bleu di metilene, fucsina ecc. giacchè un dato tipo di carbone può essere efficacissimo per l'adsorbimento di queste sostanze, mentre può esserlo pochissimo nell'adsorbire le sostanze coloranti degli zuccheri.

Adottato come campione di saggio il melasso (o le soluzioni di zucchero greggio) si presentano due metodi di operare che nella maggior parte dei casi non danno dati confrontabili fra di loro:

1°) A stesse quantità di liquido si aggiungono uguali quantità dei diversi carboni da saggiare e si misura il differente grado di decolorazione ottenuta.

2°) A stesse quantità di liquido si aggiungono differenti quantità dei diversi carboni sino a raggiungere uno stesso grado di decolorazione.

I risultati dei due metodi, come si disse, non si corrispondono mai. Il fatto è stato messo bene in evidenza da SPÖRRY (2) e l'ing. dott. O. WOHRZYK (3) non esita a dire che è impossibile trovare un metodo sicuro per dare un giudizio sul valore assoluto giacchè un carbone che si dimostra attivissimo come adsorbente delle materie coloranti degli zuccheri, non decolora, in generale, nè i vini, nè gli olii colla stessa efficacia.

Nè molto semplificato rimane il problema quando si limitino le ricerche al campo dell'Industria Zuccheriera, giacchè quando si mette un carbone decolorante in contatto con una soluzione zuccherina, si pone in contatto con un insieme di sostanze tuttora male individuate per numero e per qualità.

Delle sostanze coloranti stesse che entrano nella composizione dei melassi (che non debbono poi es-

(1) *Tagesfragen aus der Zuckerindustrie* - N. 1, anno 1922 - edito da Albert Rathke - Magdeburgo.

(2) *Chem. Ztg.* 29, 203 (1903).

(3) loc. cit.

sere moltissime) non si hanno che notizie vaghe e contraddittorie. Si sa soltanto che variano nel rapporto di quantità entro limiti molto estesi, ma non si conoscono ancora, per quanto abbiamo potuto sapere attraverso alla letteratura che ci è dato di consultare, quale sia il potere colorante di queste sostanze prese una per una allo stato puro e come ciascuna di esse si comporti con ciascun tipo di carbone.

Conoscendo la sostanza colorante predominante nei melassi e mettendola da sola a confronto con un dato tipo di carbone, ci pare si potrebbe giungere a trovare la via per dare un giudizio sul potere decolorante (se non adsorbente in generale) di un dato carbone preparato per l'Industria Zuccheriera.

Giudizio che dovrebbe essere intanto concorde per tutti i laboratori in cui venga eseguito il saggio e che dovrebbe dare un'idea abbastanza esatta anche per la sua applicazione industriale.

Questo è quanto abbiamo voluto raggiungere attraverso ricerche che in gran parte abbiamo già fatte e di cui seguirà la pubblicazione:

1°) Studio preliminare dei carboni decoloranti più importanti, almeno per l'Industria Zuccheriera Italiana, rispetto al melasso preso nel suo insieme.

2°) Studio degli stessi carboni sulle sostanze coloranti del melasso prese una per una allo stato di purezza.

3°) Studio del potere adsorbente degli stessi carboni sulle sostanze in generale del melasso cominciando da quelle azotate.

4°) Preparazione di carboni diversamente «attivati» che abbiano alto potere adsorbente specialmente sulle sostanze predominanti sul «non zuccherò» dei melassi.

Secondo WOHRZEK l'efficacia di un carbone decolorante dipende da almeno sette fattori uno indipendente dall'altro e cioè:

1°) Dall'estensione della sua superficie rispetto al peso.

2°) Dalla dimensione dello spazio dei suoi capillari in rapporto al peso.

3°) Dalla sezione trasversale dei capillari stessi.

4°) Dalla grandezza molecolare e

5°) Dal carattere chimico della sua superficie.

6°) Dalla natura delle sostanze da adsorbire.

7°) Dalla presenza di altre sostanze e dalla reazione della soluzione.

Quest'ultimo fattore è poi quello che permette allo sperimentatore di ottenere i risultati che meglio gli aggradano; infatti passando da un ambiente acido a uno neutro e poi a quello alcalino si possono ottenere dei risultati diversissimi fra di loro pur lasciando invariate tutte le altre condizioni dell'esperienza. E' infatti ormai bene accertata l'importanza del *pH* sull'efficacia decolorante dei singoli carboni.

L'industriale che deve fare la scelta fra i diversi tipi di carboni decoloranti che il Commercio gli offre, non deve certamente preoccuparsi dei primi 5 fattori giacchè deve prendere il prodotto come la Casa produttrice glielo offre, ma deve preoccuparsi di altri fattori come p. es.:

1°) Costo per coloria eliminabile dai liquidi che vuol decolorare in rapporto alla quantità di carbone

che vuol adoperare.

2°) Costo dell'impianto richiesto da un dato tipo di carbone in confronto agli altri.

3°) Costo della mano d'opera, ecc. ecc.

per non tenere calcolo di altri fattori secondari come: garanzia della costanza del tipo, del non esagerato aumento di prezzo per l'avvenire, ecc. ecc.

La prova pratica fatta in Stabilimento, ossia lo studio comparativo dei diversi tipi di carboni decoloranti che è fuori dubbio la più convincente, è tutt'altro che scevra di difficoltà perchè non tutti i tipi di carbone si possono adoperare colle stesse modalità e richiede inoltre la cura di un tecnico dedicato esclusivamente a queste prove e le prove non possono avere un gran valore se non protratte per molti giorni per ciascun campione da saggiare.

Incamminate le prove, l'Industriale si trova nelle stesse difficoltà in cui si è trovato lo sperimentatore in Laboratorio, ossia può seguire due metodi diversi per giudicare il proprio tornaconto:

1°) Vedere a parità di costo quale decolorazione può raggiungere con ciascun tipo di carbone.

2°) Vedere il costo per l'impiego di ciascun tipo di carbone per raggiungere una data percentuale di decolorazione.

I risultati dei due metodi non combinano naturalmente neanche in questo caso.

Non è che un esame di circostanze piuttosto complesse che può portare a preferire un prodotto piuttosto che un'altro fra cui ha certamente un valore non indifferente il fatto che si hanno buoni rendimenti alla cristallizzazione da sciroppi molto «brillanti» anche se alquanto colorati.

Non è poi da dimenticare che tutti i «conti» possono essere frustrati dal cambiamento di prezzo di un prodotto.

Pur tenendo calcolo di tutte queste difficoltà che si presentano nel giudicare la convenienza nell'adottare un tipo di decolorante piuttosto che un altro, crediamo non sarà privo di interesse uno studio sistematico dei principali carboni ad alto potere decolorante che oggi si trovano in commercio per l'Industria Zuccheriera Italiana, accompagnate da qualche notizia sul modo di fabbricazione.

Il «modo di fabbricazione» messo in relazione coll'attitudine ad adsorbire una data sostanza colorante del melasso potrebbe anche portare a qualche buona osservazione.

Pur sapendo benissimo che tanto facile è il preparare un carbone ad altissimo potere decolorante in Laboratorio, quanto è difficile il produrlo industrialmente, è anche nostra intenzione fare qualche tentativo di preparazione di prodotti che meglio agiscano sulle sostanze coloranti meno adsorbibili che riusciremo ad individuare nei melassi.

Tenendo presente che il carbone puro, per quanto suddiviso, ha un debolissimo potere decolorante e che queste aumenta e si modifica a seconda del trattamento fatto per «attivarlo», si capisce facilmente che non siano mai inutili i tentativi di Laboratorio.

Istituto di chimica generale della R. Università di Genova, gennaio 1927.

Mario GARINO

ARNALDO CORBELLINI

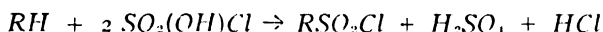
L'azione dell'acido clorosolfonico sulla naftalina

Il comportamento della naftalina con l'acido clorosolfonico è stato studiato da antica data da ARMSTRONG (1). Secondo questo autore la reazione sarebbe semplicemente solfonante formandosi, facendo reagire i due prodotti in rapporti equimolecolari, gli acidi α e β naftalinsolfonici. Anche in questo caso probabilmente l'acido β non si produce per azione diretta dell'agente solfonante ma per trasposizione del gruppo SO_3H dell'acido α per effetto dell'alta temperatura.

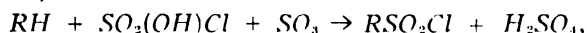
Lo stesso A. ha notato inoltre che facendo reagire l'acido clorosolfonico nel rapporto di 2 mol. per 1 mol. di naftalina si ottiene come prodotto principale l'acido 1-5 naftalindisolfonico che per fusione con soda dà luogo all'acido α naftol-5 solfonico ed alla 1-5 diossinaftalina (2).

La naftalina si comporta cioè in modo diverso dal benzolo che dà luogo con l'acido clorosolfonico alla solfobenzide, al benzensolfocloruro, ed all'acido benzensolfonico.

Il brevetto D. R. P. 385040, trattando in generale della preparazione dei solfocloruri per azione dell'acido clorosolfonico sugli idrocarburi aromatici e sui loro derivati secondo la reazione:



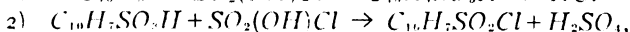
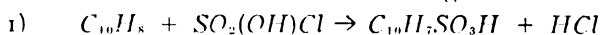
o secondo l'altra, che rispetto alla precedente ha il vantaggio di economizzare in $SO_2(OH)Cl$ ed evitare l' HCl ,



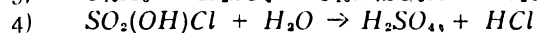
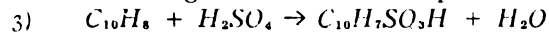
esclude la possibilità di applicare il processo alla naftalina poichè ritiene che il prodotto principale della reazione sia costituito dagli acidi solfonici.

Per l'interesse che presentano i solfocloruri in diverse sintesi industriali ho ripreso in esame le reazioni fra acido clorosolfonico e naftalina. Ho infatti osservato che, trattando la naftalina solida a 15°-45° nel rapporto di 1 mol. per 2 mol. di $SO_2(OH)Cl$, si forma accanto all'acido 1-5 naftalindisolfonico quantità variabili di disolfocloruro corrispondente. In una serie di esperienze successive, usando quale mezzo diluente il tetracloruro di carbonio e operando nei rapporti 1 mol.: 2 mol. e 1 mol.: 4 mol., ho verificato la costante formazione dei solfocloruri accanto agli acidi mono e di-solfonici.

E' probabile che in una prima fase si formi l'acido naftalinsolfonico e che questo passi successivamente a solfocloruro secondo le reazioni seguenti:

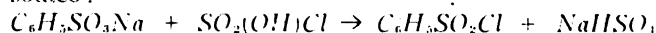


e che intervengono concomitanti i processi secondari.



Il rendimento finale dipende evidentemente dalla velocità delle singole reazioni, dalla temperatura ed è vincolato alle modalità con cui si compie praticamente il processo: stato di soluzione e di sospensione della naftalina, rapidità d'introduzione dell'acido, agitazione, ecc.

La predetta formazione del solfocloruro è analoga a quella utilizzata da W. ROMONOW (3) per preparare il benzensolfocloruro partendo dal benzensolfonato sodico:



Operando invece a temperatura relativamente elevata in naftalina fusa ha luogo unicamente la formazione degli acidi naftalinmono e disolfonici.

Mentre proseguo nello studio delle reazioni fra l'acido clorosolfonico e gli altri derivati della naftalina, comunico in via preliminare le osservazioni che ho sopra riferito.

PARTE SPERIMENTALE

1. AZIONE DELL'ACIDO CLOROSOLFONICO NEL RAPPORTO 2 MOL. $SO_2(OH)Cl$: 1 MOL. $C_{10}H_8$.

In un pallone a tre colli si pongono 130 gr. di $C_{10}H_8$ sospesi in circa 300 cmc. di tetracloruro di carbonio; in questa sospensione mantenuta mediante raffreddamento intorno a -5°, si introducono agitando energicamente 240 gr. di $SO_2(OH)Cl$ (4). Si nota una vivace reazione accompagnata da un abbondante sviluppo di HCl ; man mano che essa procede, sulle pareti e sul fondo del pallone si va raccogliendo una massa rosso-bruna costituita da acido α -naftalinsolfonico anidro (5).

Finita l'introduzione dell' $SO_2(OH)Cl$ si completa la reazione a bagno maria con che tutto il $C_{10}H_7SO_2Cl$ passa in soluzione.

Per decantazione si separa quasi tutto il CCl_4 dalla massa semisolido fortemente impregnata da H_2SO_4 e $SO_2(OH)Cl$ che non ha reagito.

Distillando il solvente si ottiene il solfocloruro sotto forma di liquido limpido leggermente paglierino che per raffreddamento solidifica in una massa bianca; questa frantumata perde, per esposizione all'aria, il CCl_4 che ancora trattiene; fonde a 64°, temperatura relativamente vicina a quella dell' α - $C_{10}H_7SO_2Cl$ puro (6). La quantità ottenuta è di gr. 80.

(3) W. ROMONOW - *Bull. soc. chim.* [4] 39, 316 (1926).

(4) Il rendimento varia di poco anche diminuendo l'acido posto in reazione a 190-200 gr.

(5) L'acido α -naftalinsolfonico quale si ottiene ordinariamente dalle sue soluzioni acquose concentrate per aggiunta di HCl contiene due molecole d'acqua di cristallizzazione; non si può disidratarlo senza decomposizione.

(6) Secondo BOUGEIS (*Rec. trav. chim.* 18, 441) l' α - $C_{10}H_7SO_2Cl$ puro fonde a 68°.

(1) ARMSTRONG - *J. Chem. Soc.* 24, 176 (1871); *Ber.* 4, 357, (1871); *Ber.* 15, 205 (1882); *Chem. Soc. Proc.* 2, 231 (1886); 3, 42 (1887); 5, 10 (1889). (Vedi THORPE - *Dictionary of Applied Chemistry*, Vol. IV, pag. 422 e 424).

(2) BERNDSEN e SEMPER - *Ber.* 20, 938 (1897). - EWER e PICK - D. R. P. 41934.

Questo prodotto greggio purificato mediante ripetute cristallizzazioni dall'etere innalza il suo punto di fusione a $67^{\circ},5$; il contenuto in *Cl* risulta:

trovato	calcolato su $C_{10}H_7SO_2Cl$
<i>Cl</i> 15,80 %	<i>Cl</i> 15,65 %

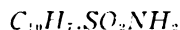
Il residuo sotto forma di massa semisolida fortemente colorata (per esposizione all'aria imbianchisce) si riprende con acqua a freddo, con che si porta in soluzione il $C_{10}H_7SO_3H$ mentre al fondo rimane quel po' di CCl_4 che ancora impregnava la massa e talora delle piccole quantità di solfocloruro non asportate precedentemente dal solvente.

La soluzione acquosa dell'acido si neutralizza con $CaCO_3$ e si cristallizza il sale di calcio solubile. Questo all'analisi ha dato:

trovato	calcolato su $C_{10}H_7SO_3Ca \cdot 2H_2O$
<i>Ca</i> 8,30 %	<i>Ca</i> 8,17 %

Ho preparato anche il sale potassico che mediante $PbCl_2$ ho trasformato col corrispondente solfocloruro; il prodotto ottenuto fonde a $67^{\circ},5$.

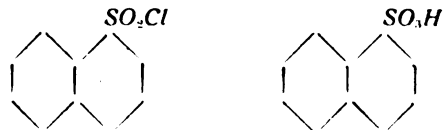
Quest'ultimo, sciolto in soluzione alcoolica di NH_3 , si trasforma nella solfoamide corrispondente



per cristallizzazione dall'acqua e alcool si ottiene un prodotto fondente a 150° (7); all'analisi diede:

trovato	calcolato su $C_{10}H_7SO_2NH_2$
<i>S</i> 15,61 %	15,48 %

Si può quindi asserire che nella reazione qui descritta si ha formazione dei composti



La naftalina si è trasformata per il 35 % nel $C_{10}H_7SO_2Cl$ e per il resto nell'acido $C_{10}H_7SO_3H$.

I seguenti risultati sulla solfonazione della $C_{10}H_8$ mediante $PSO_2(OH)Cl$ a diverse temperature danno un'idea del rendimento in solfocloruro:

temperatura	solfocloruro ottenuto su 130 gr. di $C_{10}H_8$	rendimento rispetto alla $C_{10}H_8$ in reazione
-15°	80 gr.	35 %
-5°	80 "	35 "
5°	35 "	15 "
$40^{\circ}-60^{\circ}$	30 "	13 "

Questi risultati non vanno intesi per altro in senso assoluto perchè oltre alla temperatura influiscono su tale rendimento anche la rapidità in cui $PSO_2(OH)Cl$ viene introdotto e lo stato di sospensione o di soluzione in cui si trova la $C_{10}H_8$.

La tetralina (tetracloroetano), che rispetto al CCl_4 ha il vantaggio di sciogliere $PSO_2(OH)Cl$, non sembra un ottimo mezzo per la preparazione del solfocloruro perchè più difficile è la separazione di questo dal solvente, il quale scioglie notevolmente anche l' α - $C_{10}H_7SO_3H$ anidro (8).

(7) Secondo MARKOFF (Zeit. f. Chemie, 5, 711, 1869) l' α - $C_{10}H_7SO_2NH_2$ fonde a 150° .

(8) Il tetracloruro di carbonio ha in grado molto minore la stessa proprietà: infatti si osserva che trattando una soluzione di $C_{10}H_8$ in CCl_4 con $SO_2(OH)Cl$ non si ha immediatamente una separazione di $C_{10}H_7SO_3H$, ma improvvisa precipitazione dopo qualche tempo dall'inizio della reazione.

2. AZIONE DELL'ACIDO CLOROSOLFONICO NEL RAPPORTO 1 PARTE $C_{10}H_8$: 14 PARTI $SO_2(OH)Cl$.

In modo analogo alla preparazione del benzensolfocloruro e dei solfocloruri dei derivati del benzolo mediante $SO_2(OH)Cl$ si è sperimentato anche sulla naftalina la possibilità di ottenere composti analoghi.

65 gr. di naftalina si introducono lentamente sempre agitando energicamente in 280 gr. di $SO_2(OH)Cl$ mantenuti ad una temperatura di -10° .

Si ha anche qui una vivace reazione con abbondante sviluppo di HCl ; ad introduzione ultimata si versa immediatamente il prodotto della reazione su ghiaccio con che il solfocloruro si separa dagli altri prodotti solubili. Lasciandolo invece a sè per alcune ore esso si altera per opera del $SO_2(OH)Cl$ in eccesso e il $C_{10}H_7SO_2Cl$ si scompone con abbondante produzione di SO_2 .

La quantità di α - $C_{10}H_7SO_2Cl$ ottenuta è di gr. 45; punto di fusione 61° . Il rendimento è del 40 %.

3. AZIONE DELL'ACIDO CLOROSOLFONICO NEL RAPPORTO 4 MOL. $SO_2(OH)Cl$: 1 MOL. $C_{10}H_8$.

La reazione si conduce in modo analogo al caso 1.

Siccome il $C_{10}H_8(SO_2Cl)_2$ è poco solubile a freddo in CCl_4 esso si raccoglie a reazione finita per la maggior parte in fondo al pallone insieme all'acido naftalindisolfonico formando una massa dalla quale si separa, dopo decantazione del CCl_4 , per trattamento con acqua.

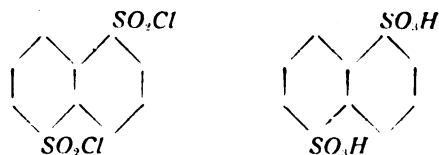
Partendo da 100 gr. si ottiene circa 130 gr. di $C_{10}H_8(SO_2Cl)_2$ greggio. Per ripetute cristallizzazioni del benzolo si ha infine un prodotto fondente a 183° . All'analisi ha dato:

trovato	calcolato su $C_{10}H_8(SO_2Cl)_2$
<i>Cl</i> 21,60 %	<i>Cl</i> 21,81 %

Dalla soluzione acquosa dell'acido $C_{10}H_8(SO_3H)_2$ si ottiene dapprima il sale di calcio e da questo il sale di potassio. Quest'ultimo reagendo con $PbCl_2$ dà origine al corrispondente disolfocloruro che purificato con ripetute cristallizzazioni dal benzolo fonde a 183° . La determinazione del *Cl* ha dato:

trovato	calcolato su $C_{10}H_8(SO_2Cl)_2$
21,83 %	21,81 %

Secondo ARMSTRONG (9) il disolfocloruro 1:5 fonde appunto a 183° , quindi i composti da me isolati corrispondono rispettivamente a



Il rendimento in solfocloruro è del 40 %.

4. AZIONE DELL'ACIDO CLOROSOLFONICO NEL RAPPORTO 2 MOL. $SO_2(OH)Cl$: 1 MOL. $C_{10}H_8$ AD ALTA TEMPERATURA.

Si è operato su 100 gr. di $C_{10}H_8$ e 185 gr. di $SO_2(OH)Cl$. La prima metà dell'acido viene introdotta nella naftalina fusa a circa $130^{\circ}-135^{\circ}$, la seconda metà a temperatura più bassa: 95° . Il prodotto della

(9) loc. cit.

reazione venne sciolto in acqua; da questa soluzione si ottenne successivamente il sale di calcio e di potassio.

Il tenore in solfo di quest'ultimo risulta lievemente inferiore a quello che gli compete:

trovato	calcolato su $C_{10}H_6(SO_3K)_2 \cdot 2 H_2O$
S 15,70 %	S 16,02 %

il che si può spiegare con la presenza di una piccola quantità di monosolfo.

Dalla cristallizzazione del sale di potassio si ottennero due prodotti, uno costituente la prima cristallizzazione, l'altro la seconda. Su ambedue venne effettuato il solito trattamento con PCl_5 ; si giunse allo stesso disolfocloruro fondente a 183° . All'analisi si ebbe:

trovato	calcolato su $C_{10}H_6(SO_2Cl)_2$
I ^a crist. Cl 21,75 %	Cl 21,81 %

II^a crist. Cl 21,73 %

Dunque anche in questo caso il prodotto principale della solfonazione è l'acido naftalindisolfonico 1-5; si noti l'assenza completa sia dell'z monosolfocloruro, sia del disolfocloruro 1-5; nelle condizioni d'esperien-

za il $SO_2(OH)Cl$ si comporta unicamente come agente solfonante.

Conclusione.

Le esperienze sopra descritte indicano:

che l'acido clorosolfonico si può comportare rispetto alla naftalina non solo come agente solfonante (ARMSTRONG l. c.) ma anche come agente solfoclorurante analogamente a quanto avviene col benzolo;

che l'azione solfoclorurante è favorita dalla bassa temperatura;

che facendo reagire l'acido clorosolfonico sia su naftalina solida o fusa, sia usando come mezzo diluente il CCl_4 , l'idrocarburo viene attaccato, secondo le quantità poste in reazione, unicamente nelle posizioni 1 e 5.

Ringrazio il dott. Francesco ABRAMO che mi aiutò in queste ricerche.

Istituto di Chimica Industriale della R. Università di Milano, gennaio 1927.

Arnaldo CORBELLINI

UMBERTO POMILIO

Chimica negli Stati Uniti

(continuazione, vedi numero precedente pag. 72)

Visite industriali.

Passeremo ora alla rapida narrazione di quanto osservato ed appreso in tali visite facendovi seguire alcune riflessioni.

Il giro, ad anello, si limitò ad una porzione del territorio dell'Est, e comprese successivamente le città di Wilmington, Pittsburg, Akron, Detroit, Niagara Falls, Rochester e Schenectady.

A Wilmington, nel Delaware, si visitò una esigua parte degli impianti di materie coloranti e prodotti organici della nota ditta DU PONT DE NEMOURS, oggi la più vasta industria chimica degli Stati Uniti, con numerosi e colossali impianti in molte parti del territorio degli Stati Uniti. Non mi soffermerò su tutto quanto questa nota ditta fabbrica, — dalle polveri senza fumo agli esplosivi più vari, dalle vernici e resine sintetiche ai cuoi e lacche artificiali, dai colori organici e più vari e per tutti gli usi ai prodotti farmaceutici, dai tessili artificiali ai reagenti puri — perchè ogni chimico conosce almeno in generale la ditta DU PONT DE NEMOURS. Le novità che ogni tanto questa casa lancia sul mercato, come la nuova vernice antiruggine, o il nuovissimo prodotto per la disinfezione dei semi e terreni — il «Semesan» — (idrossi-mercuri-cloro-fenolo mescolato col 70 % di sostanza inerte), sono appoggiati da una reclame abilmente condotta, la quale ha molta presa sul pubblico americano, che al riguardo ha mentalità assai differente dalla nostra.

I delegati poterono, nella loro visita, vedere relativamente poco data la vastità degli impianti; il reparto della produzione dell'indaco fu tuttavia comodamente visitato, e così i laboratori di ricerche e quelli di applicazione delle materie coloranti su tessuti, carta, cuoio, legno, etc., dotati di minuscolo macchinario per prove, assai interessanti. I delegati furono inoltre condotti a traverso alcuni interessanti impianti semi-industriali per produzione catalitica di anidride ftalica dalla naftalina, per messa a punto di nuove lavorazioni di intermediari e coloranti organi-

ci, ed attraverso un impianto di oleum che aveva di particolare l'assenza di qualsiasi parte in piombo ed una mano d'opera ridottissima (tre a quattro operai per turno, per 30 tonn. oleum giorno).

Dalle rive del fiume Delaware, ove questi impianti sorsero come per incanto durante la guerra, si passò alla sera a Longwood, nei parchi e serre di Pierre S. du Pont per un ricevimento in grande stile.

La giornata a Pittsburg, città della siderurgia, fu spesa, nella mattinata, colla visita della *terricia* Edgar Thompson del gruppo dell'U. S. STEEL CORPORATION, di cui costituisce il più vecchio impianto già nucleo della organizzazione Carnegie, che poi dette l'U. S. Steel. Essa produce 5 mila tonnellate di ghisa al giorno, trasformandola poi in ferro e lavorando 2 mila tonn. al giorno del prodotto per rotaie di ferrovia a scartamento normale e 200 tonn. al giorno per rotaie di miniera. Gli operai in tutta la fabbrica non sorpassano i 4500; il coke vi è consumato in ragione di una tonnellata per tonn. di ghisa prodotta, ed il fossile vi costa oggi meno di 5 doll. per tonn. reso fabbrica.

Il bassissimo prezzo del carbone — l'aggettivo superlativo non è posto riferendosi all'attuale crisi del carbone da noi, ma vale anche per il caso di disponibilità normale dei combustibili —, che prevale negli Stati Uniti, si accentua in Pittsburg, perchè sulle sponde dei due fiumi che la bagnano, generando poi l'Ohio, le miniere di carbone affiorano per distese larghissime. Ad esse si può in generale accedere con comode e brevi scalinate, e tutti i complessi impianti idrovori o di ascensori sono aboliti, la ventilazione vi è ridotta al minimo, la elettrificazione spinta al massimo — trazione, perforatrici ed escavatrici, caricatrici, elevatori, illuminazione etc. —. Onde il carbone a bocca di miniera costa al disotto di tre dollari per tonn. ed alimenta senza cessa i forni a coke e le centrali termiche della Carnegie Steel Co., della Jones & Langhlin Co., della National Tube Co., ed altri colossali impianti

siderurgici che riversano sul mercato milioni di tonn. annue di trafilati, laminati, tubi ed altri materiali in ferro. La grandiosità degli impianti è per certo imponente; quanto alle caratteristiche tecniche di essi, non vi sono differenze notevoli dagli impianti europei e solo colpisce la gran cura risposta nella riduzione al minimo di qualsiasi mano d'opera.

Nel pomeriggio si visitarono gli impianti centrali della ditta di *conserven alimentari* HEINZ, nota produttrice delle notissime 57 varietà (oggi certo più di un centinaio), la cui organizzazione è davvero un modello ed il cui motto «Do a common thing uncommonly well» racchiude tutto il programma. Il successo della HEINZ negli Stati Uniti si capisce quando si pensi alla grande parte che nella cucina domestica americana rappresentano le specialità o prodotti alimentari già confezionati in scatola, data la crisi davvero impressionante del personale di servizio privato, dovuto alla eccessiva ricchezza della massa popolare. Tutto quanto è commestibile, tutto quanto può essere messo in scatola, entra nel dominio della HEINZ. Per cui anche i tradizionali spaghetti, fabbricati a tonnellate, vengono sulla mensa dell'americano ammanniti sotto forma di una quasi poltiglia condita di una pressochè cruda salsa di pomodoro, estratti da ermetiche latte dopo alquanti mesi di mortificante soggiorno.

La HEINZ che esplica anche molta sua attività all'estero, oggi possiede venticinque fabbriche, oltre 300 posti di raccolta e salagione, dei prodotti agricoli naturali, coltivati su 60 mila Km². di terreno, da circa 150 mila operai agricoli. Essa ha 71 case di vendita nel paese, ed altre 100 all'estero con più di 10 mila impiegati e 1400 agenti di vendita.

Gli impianti di Pittsburg, sono anche un vero modello in quanto ad igiene, e sono aperti al pubblico, cosicchè oltre 50 mila visitatori annui sfilano nei locali.

Alcuni dei delegati visitarono piuttosto affrettatamente, o il *Carnegie Institute of technology*, o la locale stazione del *Bureau of Mines*, od il *Mellon Institute*, o l'*University* di Pittsburg; di essi diremo oltre qualcosa.

Akron, la città della gomma, raggiunta all'indomani, 18 settembre, offrì a scelta dei delegati, la visita ad una delle seguenti fabbriche di gomma, tutte più o meno specializzate in pneumatici:

FIRESTONE TIRE AND RUBBER Co., — MILLER RUBBER Co., — F. B. GOODRICH Co., — GOODYEAR TIRE AND RUBBER Co., Plant I.

Inoltre per delegati che lo preferissero, fu predisposta la visita alla QUAKER OATS Co., fabbricante di prodotti alimentari, ed alla MAURICE A. KNIGHT ditta specializzata nella produzione di ottimo grès ceramico.

La QUAKER OATS Co. produce il «Puffed wheat» e «Puffed rice» alimenti qui da noi sconosciuti, ma famigliari a chi abbia consumato qualche mattutino breakfast americano, essendo essi due dei più quotati termini della «cereal series» in generale serviti. Il *Puffed wheat* o *rice* (grano o riso gonfiato o soffiato) si ottengono trattando a caldo in autoclave i chicchi addizionati di acqua; dopo un certo tempo, e raggiunta una elevata pressione, la stessa si abbassa repentinamente fino al valore atmosferico, con che i grani rammolliti e cotti, che si erano intanto nell'interno messi a pressione di regime elevata, hanno un subitaneo rigonfiamento, così che una volta secchi, diventano leggerissimi e vuoti all'interno. Tale processo si dice sia stato accidentalmente trovato da un chimico che faceva ricerche sugli amidi.

Questi *puffed cereals*, di sapore invero speciale e gradevole, incontrano largo favore negli Stati Uniti ed han fatto la fortuna di qualche fabbrica alimentare.

La fabbrica GOODRICH, ci fece assistere alla produzione in serie di camere d'aria e copertoni, dei tipi più diversi, nonchè di scarpe ed altri articoli in gomma. I copertoni di auto, dai tipi più leggeri ai più pesanti, costituiscono la maggiore produzione raggiunta fino al numero di trentamila giornalieri.

L'industria colossale dei pneumatici, ad Akron, è la diretta conseguenza del gigantesco sviluppo dell'industria automobilistica, che a Detroit, con FORD, raggiunge il diapason. Dal FORD, la GOODRICH riceve ordinativi per trecento-

mila copertoni alla volta e dato i prezzi per davvero limitati che la FORD paga, per abbassare a sua volta il costo delle auto popolari, la GOODRICH si è attrezzata per una lavorazione intensiva ed economica di questo speciale tipo, seguendo nelle sue organizzazioni gli stessi criteri dell'Azienda FORD, e di cui accenneremo oltre.

Degne di nota, nel ciclo lavorativo, il sistema di vulcanizzazione intensiva e continuo, usato dalla GOODRICH.

Pei visitatori era stata infine predisposta una piccola mostra di apparecchi in ferro per industria chimica, rivestiti in gomma, tali montaliquidi, saracinesche, tubazioni, vasche, etc.

Akron è, come detto, la città dell'industria della gomma negli Stati Uniti, e fu per noi italiani di grande soddisfazione il constatare quanto il nome del nostro prof. Giuseppe BRUNI fosse tra i chimici della gomma famigliare ed apprezzato. Nè l'eco del di lui precedente soggiorno ad Akron era spento.

La domenica, 19 settembre, destinata ad una sosta di riposo in Detroit, fu, cogli amici prof. PARRAVANO e GIORDANI, da me spesa in una rapida visita a Midland nel Michigan, ove la presenza di sorgenti salate — sodico, magnesiache, calciche, cloro, bromiche — ha dato luogo, dopo alterne vicende, all'attuale fiorente sviluppo della Dow Chemical Co.



Fabbrica di gomma della GOODYEAR TIRE AND RUBBER Co.
Akron, Ohio - Riparto delle calandre

Questa ditta, sotto la dinamica guida del suo presidente e fondatore H. E. Dow, — squisito ospite per giunta —, estrae mediante numerosi pozzi artesiani le salamoie dal sottosuolo, le lavora e concentra, ne ricava cloruro di calcio — messo in commercio solido, — di sodio — elettrolizzato per soda e cloro —, di magnesio — elettrolizzato per magnesio metallico.

Circa 30 tonn. giornaliere di soda caustica vengono prodotte, ed il corrispettivo di cloro, in enormi cellule a diaframma, tipo filtropressa, con elettrodi di grafite bipolari, marcianti, ad oltre 1500 ampères, ed assorbenti 100 a 200 volt a seconda del numero degli elementi inseriti. Questo tipo di cellula, invero originale, anzi unica, se può sembrare complessa, marcia tuttavia da molti anni su larga scala industriale a Midland, e soddisfacentemente come noi potemmo constatare; esso ha il grande vantaggio di fornire rese in energia irraggiungibili con qualsiasi altro sistema.

Il cloro ottenuto, raffreddato con acqua, essiccato parzialmente in torri a tornitura di ferro, poi più a fondo in torri a rottami di zinco, viene distribuito mediante pompe rotative Nash tra i reparti cloro derivati, sotto pressione di 0,2 a 0,5 atmosfere in tubazioni di ferro intercalate da capaci serbatoi in ferro.

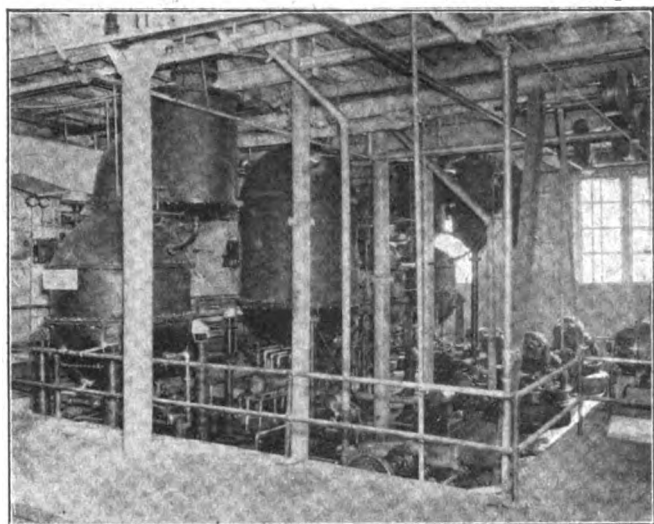
Oltre il cloro la Dow produce bromo, contenuto fino ad 1 gr/mc. nelle salamoie naturali. La Dow è quasi l'unica, e certo la più forte produttrice in bromo degli Stati Uniti — fi-

no a 6-7 tonn. giorno — il cui mercato rifornisce per circa metà o quasi, l'altra metà essendo di provenienza germanica. Tale bromo trova largo impiego nel campo degli antidetonanti — piombotetraetile — ora in gran ripresa in America (come intermediario bromuro di etile, e come bromo-derivato da aggiungersi, col piombotetraetile, alla benzina per evitar deposito di piombo, metallico od ossido, sulle candele di accensione), per usi farmaceutici, per coloranti, etc. Un prodotto a base di bromo — il bromoseltzer — assorbiva forti tonnellaggi di bromo e veniva largamente venduto in America prima del proibizionismo, perché adatto contro gli eccessi alcoolici, ma oggi la vendita ne è assai limitata.

La fabbrica Dow possiede anche un importante reparto di produzione dell'*indaco sintetico* e da questo passa ai suoi derivati alogenati — *bromoderivati* soprattutto. Per accordi colla Ciba di Basilea essa fa importanti bromoderivati marca Ciba, largamente apprezzati.

La Dow ha sviluppato infine la produzione elettrolitica del *magnesio metallico*, da cui ottiene a sua volta una leggerissima lega — Dow metal — che ci fu affermato contenere il 94 % circa di Mg, poco meno del 6 % di Al, e tracce di altri metalli; lega adatta a molti usi e di pregevoli proprietà meccaniche.

Il seguente lunedì fu in Detroit iniziato colla visita alla nota casa di *prodotti e specialità farmaceutiche*, PARKE



PARKE, DAVIS & Co.

Concentrazione nel vuoto degli estratti di cascara

DAVIS & Co., che rimonta al 1866, occupa in Detroit 6 enormi fabbricati, e possiede 15 filiali negli Stati Uniti, e 9 in varie altre parti del mondo.

Sarebbe lunga la descrizione della fabbricazione delle innumerevoli specialità farmaceutiche nei locali della ditta; macchine ingegnose confezionano pastiglie, capsule, pillole, tavolette o confetti, estratti fluidi, tinture e prodotti galenici, senza tregua, con ritmo diabolico, e con rigorosa uniformità. La perfezione di alcune macchine, quali quelle per pillole e quelle per confezione o riempimento di capsule di gelatina era tale che esse sembravano animate. Grande invero è l'abilità degli americani nel realizzare perfette macchine per sostituire il cervello e la mano dell'uomo, se pure la finezza della merce meccanica nord-americana non può spesso competere con quella europea.

Notevoli gli impianti della PARKE, DAVIS & Co. per il condizionamento (temperatura ed umidità uniforme) dell'aria, e dei locali ove avvenivano alcune preparazioni e dell'aria insufflata con macchine mobili nel vastissimo reparto di *preparazione delle pastiglie*, nelle macchine a coppa rotante. Con tale artificio la ditta riesce in tutte le stagioni a fare pastiglie di aspetto, consistenza e superficie uniforme, cosa che sembra molto vantaggiosa dal punto di vista economico.

Gli articoli manufatti vengono così quotidianamente riversati a milioni da tali macchine, per distribuirsi anche nei più remoti angoli dell'unione repubblicana, ove il vecchio farmacista europeo, occhialuto, e lento confezionatore di impiastri, unguenti, pillole e balsami, è del tutto sconosciuto. Vi sono invece negli Stati Uniti candidi commessi e commesse in luminosi drug-stores (drogherie di nome, veri bazars universali di fatto), ove si può acquistare dai francobolli agli articoli da toilette, dalle bibite ghiacciate ai saponi, dal lucido da scarpe ai giornali, libere e riviste, a quanto altro di uso corrente salti in testa, medicamenti ivi compresi, ma sempre sotto forma di specialità già confezionate.

Per i chimici uno sguardo all'*organizzazione scientifica* della PARKE, DAVIS & Co. sarà forse istruttivo.

I laboratori principali di ricerche della ditta sono a Detroit, altri in Canada, Inghilterra, Australia e Brasile.

All'inizio gli studi della ditta si volsero alle *droghe vegetali*, e costose spedizioni sulle coste del Pacifico, Columbia inglese, Nuovo Messico e Sud-America, acquisirono alla terapia americana il guaranà, l'eucalipto, la coca — nel 1875 —, la cascara — nel 1877 —, e numerose altre piante. Dopo venti anni di droghe botaniche, succedette nel 1893, l'era della *terapia glandolare*, e la PARKE e DAVIS introdusse in America le glandole tiroide dissecate, cui seguirono adrenalina e pituitina; lo studio endocrinologico continua oggi intenso. Nel '94 si iniziarono in America i *sieri*, con quello antidifterico, seguito nel '97 dall'*antistreptococcico* e dell'*antitetanico*. Nel '98 si iniziò la *chemio-terapia* e tra i preparati della PARKE e DAVIS ricorderemo il cloro- e il bromotone, l'iodalbina, silvolo e neosilvolo, il mercurosal.

Dal 1901 la PARKE e DAVIS assoggetta i suoi nuovi medicinali a rigorosi *controlli clinici* prima di affidarli al mercato; e sicché alla standardizzazione chimica, e più tardi fisiologica, seguì poi quella clinica.

I laboratori di ricerche della ditta comprendono chimica, farmaceutica, biologica, bromatologica, organica, batteriologica, pato-fisio e cito-logica, parassitologica, farmacologica.

Tra i consulenti della ditta vi è anche un valoroso nostro conterraneo, il dr. Vincenzo LA PENTA, direttore e primario dell'Ospedale principale di Indianapolis, Ind., ed inventore del *siero emostatico*, di PARKE e DAVIS, ormai noto in tutto il mondo.

Le fabbriche Ford.

Nell'istessa mattinata di lunedì seguì la visita delle *fabbriche di automobili* FORD, di Detroit, nelle quali, in un ovadrio di grandiosità ed organizzazione dei reparti meccanici, anche per un chimico vi è molto da vedere.

Al mattino furono rapidamente visitati alcuni dei principali impianti di Highland Park, culla dell'industria del Ford; nel pomeriggio i moderni e spettacolosi — mi si passi l'aggettivo — impianti di River-Rouge.

Highland Park (dove emanarono i noti sistemi dell'organizzazione Ford) sita nella stessa Detroit, impiega oggi oltre 50 mila operai ed 800 impiegati. Per evitare congestioni nel traffico cittadino, i cambi di turni sono in ore varie, da reparto a reparto. La fabbrica occupa oltre un milione di metri quadri, oltre ai parchi per rimesse delle automobili, di cui serve la massa operaia per venire al lavoro.

Highland Park rappresenta una enorme serie di *officine meccaniche* (forge, trafilerie, fabbriche di magneti, accumulatori radiatori, etc.) e di *montaggio*, che riceve 240 vagonate (vagoni da 40-50 tonn.) di materiali grezzi ogni giorno e ne esita in pari tempo 260 di parti finite; a ciò si aggiungano impianti per *produzione di vetro, cuoio artificiale; composti gommati, e tessuti*. In questo complesso si ammira infine una gigantesca impeccabile *centrale termoelettrica* per la distribuzione di energia a tutti i reparti.

L'impianto però che desta maggior meraviglia è quello più moderno ancora di River-Rouge — fabbriche Fordson — visitato a volo d'uccello nel pomeriggio. Dotato di oltre 110 mila operai, questo impianto, nato nel 1922, si estende per oltre 4 milioni di metri quadri sul bordo del lago Erie; esso è principalmente destinato alla *conversione delle materie prime*. Piroscafi della compagnia vi approdano senza cessa con minerali di ferro e carbone, calcare e legname, e materie prime varie.

Le materie grezze sono quivi elaborate da *forni a coke*, con annessi impianti per sottoprodotti, *alti forni*, *forni a puddellazione*, da *forni elettrici*, *forni a cemento ed a vetro*, e perfino *cartiere*; ed il ferro, acciaio, ed altri metalli, ed i materiali elaborati, vengono poi rapidamente trasformati in auto o trattrici.

Gli *alti forni*, veri modelli del genere, sorvegliati da ridottissima mano d'opera, erogano da 1000 a 1200 tonn. di metallo al giorno, la *fonderia* è tutta su sistema mobile — formatura e colatura — sì che la pratica ordinaria, in cui il metallo fuso va alle forme, è invertita. I forni a coke alimentati con buon carbone — a meno di cinque dollari per tonn. — danno coke e sottoprodotti per un valore corrispondente di 10 a 12 dollari.

La *centrale termica* a polvere di carbone è un vero modello del genere, e si vede che FORD la cura in modo speciale; tutto è candido, porcellanato e nichellato nella sala delle caldaie; perfino i fuochisti sono abbigliati in bianco; il funzionamento generale di questo e degli altri reparti dà impressione di grande armonia.

La produzione cui si tende in questa centrale, che costerà la massima unità termoelettrica del mondo, è di mezzo milione di HP con 8 turbogeneratori da 62.500 HP cadauno. Ciascuna caldaia brucia 100 tonn. di carbone giorno, ed il tiraggio è affidato a 8 camini di oltre 100 metri di altezza e 4 metri di diametro alla bocca superiore.

Le 500 tonn. di rottami e cascami di ferro ed acciaio raccolte giornalmente vengono rifuse sul posto in *forni elettrici*, di cui esistono unità fino a 50 tonn. per colaggio di pezzi di locomotive, turbine, etc.

Alla Fordson il *vetro* viene dai perfettissimi forni riscaldati a gas, colato in lastre senza fine, con una tecnica assai ardita, e nella quantità di circa 1 milione di mq. annui. (Highland Park produce poi altri 200.000 mq. e l'altra fabbrica di FORD a Glassmere 600.000 mq. annui).

La produzione finale di River-Rouge è costituita — oltre che da innumeri motori spediti ad Highland Park per montaggio — dalle trattrici Fordson; mille di queste macchine possono venir prodotte per giorno. Nello spazio di poco più di 30 ore le materie grezze arrivate per via di acqua, si ritrovano allo stato di macchina finita e pronta alla consegna. Da tre a quattromila parti diverse entrano nel montaggio di una Fordson.

La compagnia FORD possiede miniere proprie, vaste foreste, piroscali propri, mille vagoni per carbone, e corrispondenti locomotive e ferrovie.

Il *ricupero dei sottoprodotti e cascami* frutta nell'impianto di River-Rouge quanto segue:

Plus valore di sei dollari per tonn. di carbone, nel reparto *sottoprodotti forni a coke*.

Per giorno:

50 tonn. di *polvere di alto forno*, e *scorie*, convertite in cemento Portland (1200 barrels al giorno);

oltre mille dollari di *utensili ed oggetti fuori uso*, ed altrettanto di vecchie cinghie di trasmissione, destinate ad usi minori,

cartaccia trasformata in varie tonn. di *cartone*;

vecchia *vernice*, oltre due tonn. al giorno, usata poi per lavori grossolani;

oli ed emulsioni da macchine utensili, oltre 10 tonn. al giorno;

cascami di rame, ottone, piombo, alluminio, metallo bianco, lega da saldatori, etc. per varie tonn. al giorno;

toriture di ferro ed acciaio, alcune centinaia di tonn. giorno;

legiami, per tre milioni di mc. annui.

In complesso i reparti ricupero riversano alla ditta oltre un milione di dollari al mese.

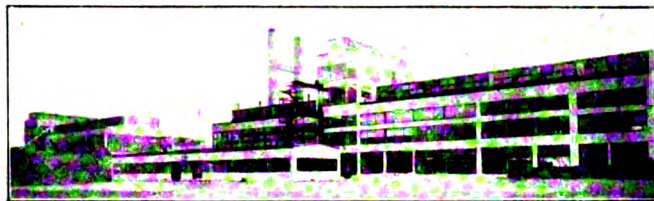
Ovviamente gli impianti hanno annessi un reparto pompieri, ospedale, farmacia, teatro, negozi di generi alimentari e vari, poste, telegrafi, telefoni, cinema e scuole, palestre atletiche, campi di foot-ball, base-ball, piscine, etc.

Gli operai lavorano davanti alle proprie macchine e solo il materiale da lavorare si sposta. Nessuna fretta si osserva, ma neppure arresto, grande regolarità ed armonia.

L'operaio bene installato, talora munito di guanti, è però schiavo della macchina. Questo spiega perchè molti operai non resistano a lungo a tal genere di assillante occupazione onde la massa operaia delle officine FORD si rinnova spesso.

Disturbi nervosi o mentali abbondano e gli ottocento operai dei reparti di ricupero sono dei deficienti, o mutilati, o comunque minorati.

Le *colossali officine FORD* producono oltre l'85 % delle auto vendute negli Stati Uniti, per un valore annuo di quasi tre miliardi di dollari.

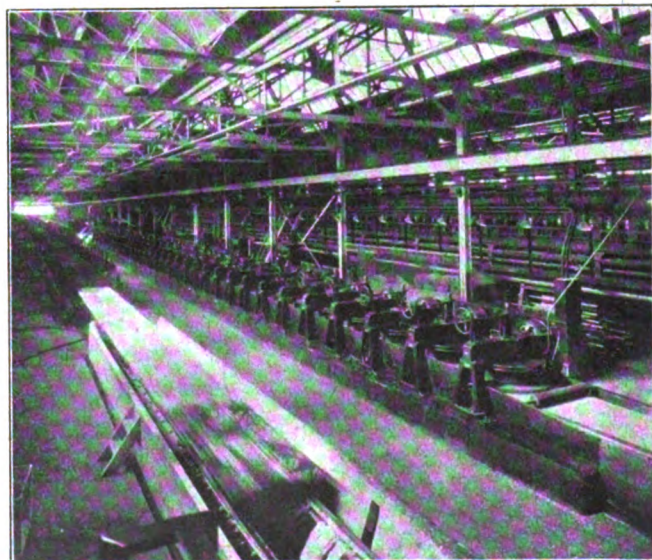


FORD MOTOR COMPANY - Impianto di distillazione del legno; il più vasto e completo esistente.

Le *macchine utensili* — studiate caso per caso, e vera meraviglia del genere — danno i pezzi finiti senza uso di operai specialisti. Così parti di motore, le dinamo, i magneti, differenziali, cambi, telai, ruote, le parti elettriche, etc., sono finite a calibro, automaticamente; onde l'operaio non ha che l'incarico di sorveglianza. Comandi elettrici individuali evitano l'ingombro delle trasmissioni lasciando libera corsa ai trasporti aerei che s'incrociano in tutti i sensi; nelle sale di montaggio, sui banchi scorrevoli, affluiscono le parti in successione armonica ed in circa 6 minuti, marciando di pari passo col tappeto mobile, seguendo le numerose squadre di operai nelle abili loro manovre di imbullonamento e montaggio, si vede la macchina finita uscire coi propri mezzi dal reparto montaggio per passare direttamente al reparto vendita.

Notevole contributo ha portato lo studio di *vernici speciali a base di eteri cellulosici*, a rapida essiccazione, per il sollecito verniciamento delle auto, compreso nei sei minuti sopra ricordati.

Molto ancora si potrebbe dire sulla *organizzazione Ford*, ma essa è ormai abbastanza nota in Europa attraverso i libri dello stesso Henry Ford. Quest'uomo, oggi il più ricco

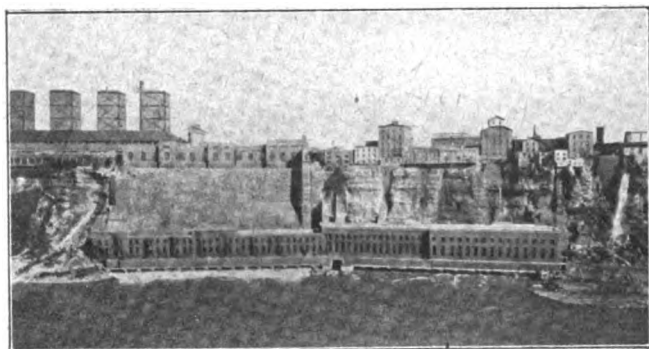


FORD MOTOR CO. - Macchine per la smerigliatura delle lastre di vetro provenienti dal forno.

della terra ha potuto progressivamente edificare la sua fortuna, non con azzardate se pur fortunate speculazioni borsistiche, o con inaspettati colpi di fortuna; l'ha creata invece grazie al suo genio ed al diuturno sforzo per ben applicare il lavoro — seguendo i metodi del TAYLOR — e per sempre più evitare perdite e consumi inutili, per sempre più

sviluppare lo spirito di collaborazione nella produzione industriale.

L'indomani, martedì 21, ci ritrovammo, dopo una notturna traversata sul lago, a Buffalo, il maggior centro industriale in prossimità delle cascate del Niagara, ove ci recammo subito.



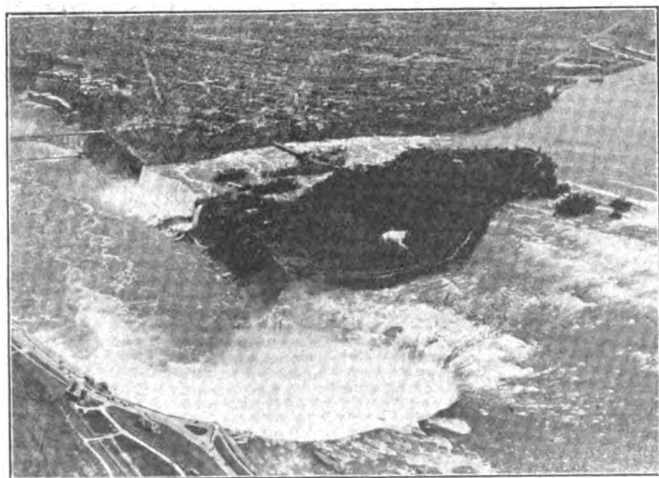
Centrali elettriche alle cascate del Niagara

Utilizzazione delle cascate del Niagara.

Niagara Falls è la culla dell'industria elettrochimica americana che a sua volta ha sempre tenuto un posto di onore nell'industria chimica mondiale.

Il problema dell'utilizzazione delle cascate del Niagara è, nella sua semplicità, piuttosto complesso in America. L'energia, sotto forma facilmente sfruttabile, esubera; dei 6 milioni di HP potenziali — portata media circa sette mila mc. al secondo, salto circa cinquanta metri — poco più di uno è utilizzato tra Stati Uniti e Canada. Non è tuttavia a credere che i prezzi dell'energia elettrica, anche per uso elettrochimico, siano quivi bassi, e meno ancora lo sono altrove nel paese. La miglior prova è che nella vicina Buffalo esiste una delle maggiori centrali termoelettriche e che, in qualche periodo, alcune fabbriche del Niagara han perfino comprato energia termica.

L'ulteriore utilizzazione delle cascate è fortemente ostacolata da buona parte dell'opinione pubblica che teme così veder diminuito, guastato e peggio soppresso, il grandioso



Le cascate del Niagara viste dalle centrali elettriche

effetto scenico che richiama sul posto oltre un milione di turisti all'anno. Interessi vari, soprattutto dell'industria alberghiera, sono a supporto di questa campagna di non utilizzazione.

Gli interessi industriali si agitano in senso inverso, sostenendo che da un lato è urgente di riparare e sistemare le cascate, specie il gran salto a ferro di cavallo, sulla riva

canadese, che ogni anno retrocede, nel centro, per corrosione della roccia, di quasi due metri, e che ciò fatto si potrà avere l'istesso effetto scenico con assai minor quantità di acqua. La cascata sulla riva americana, difatti, ha un quantitativo di acqua di solo il 5 % dell'intero volume del fiume, e ciò non pertanto con 350 metri di cresta ha un belletto, che si può apprezzare al 25 % dell'effetto scenico totale. Gli esperti sostengono che il 35 % dell'intera portata del fiume potrebbe, senza ridurre l'effetto scenico, essere egualmente distribuita sui mille metri di cresta della cascata canadese a ferro di cavallo, coprendo la cresta con uno spessore di acqua doppio di quello ora esistente sulla cascata del lato americano; ciò arresterebbe l'erosione e metterebbe a disposizione dell'industria ulteriori due milioni di HP. per rimpiazzare i quali oggi si bruciano in combustibili cento milioni di dollari all'anno, i. che equivale a dire che lo spettacolo della cascata, quale è oggi, costa alla nazione cento dollari per spettatore.

Gli americani agitano la questione nella maniera vivace e pratica loro peculiare, e gli opuscoli di John LYELL, «The suicide of the Horseshoe fall» quelli della NIAGARA FALLS POWER CO. «Six millions wild horses» ed altri, ne sono la prova.

I delegati furono dapprima condotti alla visita delle cascate del Niagara in miniatura. Presso la Upper Power House del Niagara Falls Power Co. si trovano difatti riprodotte fedelmente le cascate, per opera della Niagara Falls Power Co., su un modello a scala ridotta, che è alimentato dallo stesso fiume Niagara.

Il modello a scala, forse 1/500 fu eseguito per condurre esperimenti pratici, sotto l'azione delle acque correnti, studiando lavori di diversione e compensazione per corregger il deflusso e fu riprodotto da rilievi diretti e fotografie aeree. Agli spettatori fu mostrato in funzione normale, riproducendo le attuali condizioni di deflusso medio, e quindi con le diverse modifiche di tale deflusso, infine in regime di massima e minima portata. Va riconosciuto che le prove furono molto convincenti; tuttavia è ben difficile riuscire a persuadere la gran massa del pubblico americano — pure tanto pratico — dell'assurdo di continuare a disperdere inutilmente tanta energia cinetica di facilissima captazione.

L'utilizzazione attuale delle cascate è assicurata, in misura ben parziale, ma sempre per oltre 1 milione di HP, da impianti idroelettrici che vanno considerati come i più grandi del mondo, sia per volume di acqua utilizzata che per dimensioni delle singole unità dei macchinari elettrici e meccanici, che li costituiscono, sia per numero di KW. idroelettrici erogati.

Il Niagara Falls Power Co. ha per es. coi suoi impianti una capacità totale di oltre 450.000 HP. ed ha recentemente completato una aggiunta di oltre 200.000 HP. al suo impianto idraulico con un tunnel in cemento armato di circa 1500 metri, sezione a ferro di cavallo, di altezza di circa 10 metri.

L'energia elettrica del Niagara, a prezzo relativamente non eccessivamente modesto, — circa un terzo a mezzo cent. di dollaro per KW-ora — ha dato, come ovvio, origine ad una fiorente e larga industria elettrochimica locale, che costituisce uno dei gruppi di industrie americane più note, più compatte, e con una storia propria e per certo interessante.

I maestosi impianti elettrochimici che si erigono, a breve distanza, uno dall'altro, nell'immensa pianura che fiancheggia il fiume Niagara, presso le cascate, sono davvero nel loro insieme imponenti, e lasciano nel visitatore di passaggio un indelebile ricordo. Non enumererò tali fabbriche, da un lato note a tutti gli specialisti, dall'altro non visitate dai congressisti neppure sommariamente perchè non incluse nel programma.

Potei, invitato, esaminare gli impianti della MATHIESON ALKALI WORKS, che produce al giorno circa 80 tonn. di soda fusa, 70 tonn. circa di cloro liquido (gli scappamenti formano soluzioni di ipoclorito di calcio utilizzato da una vicina cartiera) e circa 10 tonn. di ammoniaca sintetica — liquida e soluzione —, dall'idrogeno sottoprodotto.

Il reparto elettrolitico consta di un grandissimo numero di bagni a mercurio da 500/1000 Ampères caduno, del tipo inglese, CASTNER-KELLNER, ad oscillazione; la liquefazione del cloro fatta col sistema della compressione per caduta del

gas dall'alto in un serbatoio a circa 30 metri, in emulsione con acido solforico, e successivo raffreddamento del cloro compresso, era in via di trasformazione, adottandosi compressori a pistone. Molto bene eseguito l'impianto di ammoniaca sintetica, con processo di sintesi elaborato dalla stessa MATHIASON a 2-300 atmosfere. Gli impianti erano efficienti ed assai ben tenuti.

Ebbi occasione di intrattenermi poi sull'industria locale col direttore della HOOKER ELECTROCHEMICAL Co. — ben nota produttrice di *soda e cloro derivati* — sig. Albert H. HOOKER, coi sigg. ACHESON-SMITH e SPRAGUE, della notissima ditta ACHESON, col prof. COLIN C. PINK, della Columbia University, riconosciuta autorità in materia elettrochimica.

Le industrie del Niagara han reso, coi loro prodotti speciali, possibili tante altre industrie e precipuamente quelle meccaniche ad alto rendimento — tali ad es. le industrie di Detroit — col fornire soprattutto *leghe speciali*; a sua volta il fiorire di tali industrie ha riverberato maggiore impulso allo sviluppo del centro industriale del Niagara.

Parecchi delegati visitarono la Stazione idroelettrica inferiore del Niagara Power Co. e qualcuno l'impianto elettrolitico per produzione di idrogeno che fornisce questo gas agli impianti CASALE per ammoniaca sintetica, situati a qualche chilometro.

Industrie chimiche a Rochester e la Eastman Kodak

Rochester, visitata il 22 settembre, è una città industrialmente importante; le più grandi manifatture di apparecchi e mobili da uffici, corredi per negozi, bars etc., vi hanno sede. Apparecchi telefonici, cartonaggi, carte e nastri per macchine da scrivere, bottoni, ed altro sono prodotti in quantitativi considerevoli. In complesso la città possiede 1800 manifatture ove 400 diversi articoli sono fabbricati con impiego di oltre 250.000.000 di dollari di capitale. Ma quel che a noi più importa, i più vasti impianti del mondo in *termometri, vetri ottici e fotografia* vi svolgono la loro incessante attività.

Nella mattinata i delegati si ripartirono variamente. Alcuni furono alla BAUSCH & LOMB OPTICAL Co. specialista in *vetri ottici*; vetri crown, o boro-silicati, flints ordinari e densi, flints e crowns al bario, sono prodotti dalla BAUSCH ed i visitatori poterono vedere anche le masse del vetro in fusione. Lenti, apparecchi ottici, telescopi, binocoli, microscopi, proiettori, strumenti ottici per armi da fuoco, etc. furono visti in gran copia, specie nel salone ove una speciale esposizione di *strumenti ottici per chimici* — micro- ed ultrascopi, condensatori, spettrometri, colorimetri, microscopi a fluorescenza, apparecchi per metallurgia, etc. — era stata predisposta.

La visita alla PFAUDLER Co. specialista nel rivestimento a smalto chimico dei metalli, con fabbrica anche in Germania, ci fece assistere alla *smaltatura a fuoco*, con tutto una speciale tecnica, di recipienti in acciaio capaci di oltre 20 mc. cadauno, da servire quali serbatoi di latte.

Agitatori, vasche di forma e capacità varia, autoclavi, emulsificatori, tubi, raccordi, estrattori, serbatoi per vagoni, vasche rovesciabili e portatili e molti altri apparecchi ormai caratteristici dell'industria chimica standardizzata, vengono smaltati con un rigoroso controllo chimico degli smalti e della fabbricazione e cottura degli articoli, presso la PFAUDLER.

Da notare l'uso dei pirometri registratori, molto generale, ed i dispositivi di introduzione a macchina dei grossi pezzi nei forni e controlli di apertura e chiusura alle porte dei forni.

Un laboratorio chimico infine studia tutti i quesiti posti dalla clientela e prospetta indi a questa le soluzioni.

Così industrie, ove vi sono distillazioni, concentrazioni, mescolanza di prodotti corrosivi, o che debbono essere purissimi — farmaceutici, profumi, etc. — adoperano largamente negli Stati Uniti materiale smaltato in cui gli smalti sono stati studiati caso per caso.

Un piccolo gruppo visitò presso la ROCHESTER GAS AND ELECTRICAL CORPORATION, gli impianti per gas illuminante e le centrali termo- ed idro-elettriche, che dan luce e forza alla città.

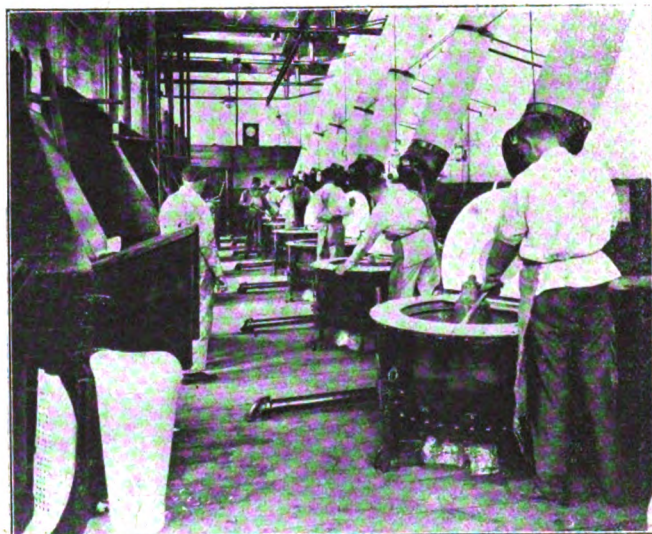
Numerosi furono i visitatori alla TAYLOR INSTRUMENT Co. che fabbrica una gamma vastissima — circa ottomila — di

tipi di *strumenti per determinare e registrare temperature* soprattutto, ma anche *pressioni, livelli, igroscopicità, etc.*

I delegati visitarono in particolare il reparto dei *termometri chimici*, rendendosi conto della cura nella selezione del vetro, nel controllo dei capillari, nel soffiaggio dei bulbi; della graduazione ed incisione dei termometri dopo calibratura.

Anche la fabbricazione di *termometri indicatori, registratori e regolatori* fu attentamente seguita; costruiti per le industrie quasi interamente in metallo, questi apparecchi sono a mercurio, gas o vapore di adatto liquido. Larghissima ne è la produzione, perchè molto generalizzato l'uso di apparecchi di controllo nella industria chimica americana, come più diffusamente diremo oltre. La visita alla TAYLOR si chiuse nei *laboratori di ricerche*; quello chimico munito tra l'altro di un efficiente impianto per distillazione sotto vuoto del mercurio, tutto in quarzo, di dimensioni modeste ma capace di distillare circa 50 tonn. annue di metallo; quello fisico, diretto da un fisico specialista, munito di un completo campionario di tutti gli standards fisici.

La nota VACUUM OIL COMPANY, aprì ai delegati le porte dei suoi impianti di Rochester, che oggi, dal punto di vista chimico, han perso d'importanza, essendo piuttosto divenuti un centro di classificazione, imballaggio e spedizione dei vari prodotti. Distillazione, cracking, raffinazione e finitura sono condotti in altri impianti, come io potetti consta-



EASTMAN KODAK Co. - Nitrizzazione del cotone

tare visitando presso Filadelfia le installazioni di cracking della VACUUM.

La visita che, di gran lunga interessava i delegati, era quella della EASTMAN KODAK Co. e l'intero pomeriggio del 22 settembre vi fu dedicato.

La visita fu divisa in tre parti (scelta di due sezioni su tre) e prima di essa l'attivo direttore dei laboratori chimici dr. MEES intrattenne i visitatori con una succinta e chiara relazione generale sugli impianti e sulle ultime novità messe a punto dalla Casa, come ad es. un nuovo semplice *processo di cinematografia a colori e rilievo*, speciali lastre sensibili per presa di fotografie con tempi *brumosi*, etc.

Al Kodak Park, in uno dei quattro colossali impianti della Eastman, si fanno soprattutto *films, carte e lastre fotografiche*. Carta, acidi nitrico e solforico, nitrato di argento e nitrocellulosa, sono prodotti sul posto, in una serie di 125 enormi edifici. Il *nitrato di argento* è ottenuto sciogliendo pani di argento puro in acido nitrico diluito, in una numerosa serie di capsule di porcellana di circa dieci litri cadauna, evaporando a secchezza, lavando, e ridisciogliendo; indi cristallizzando ed essiccando il nitrato in essiccatoi di alluminio. Il metodo di frazionare il lavoro in capsule lo si è preferito pel fatto che se qualche pane di argento non



EASTMAN KODAK CO. - Preparazione del nitrato d'argento.

è del tutto puro, il prodotto da scartare si limita al contenuto di poche capsule.

Grandi centrali, termiche, idrauliche, frigorifere, completano l'impianto, in cui le macchine per le films sono una delle ragioni di meraviglia ed ammirazione per il visitatore.

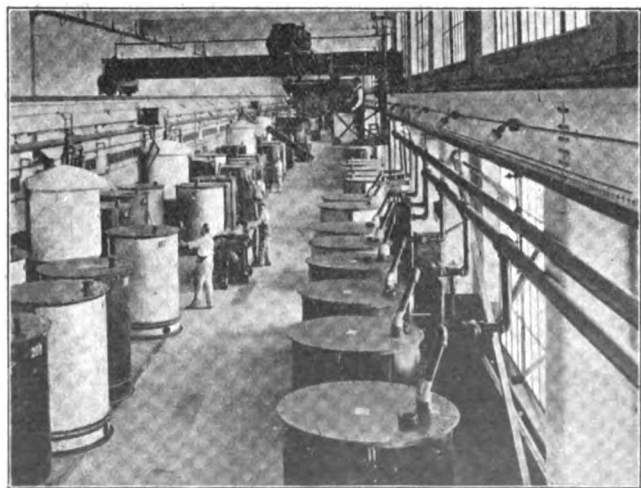
I laboratori di ricerche occupano 140 persone, la metà delle quali ha una istruzione universitaria nei rami chimico fisico o fotografico.

Novanta studiosi si occupano esclusivamente alla teoria fotografica e sviluppo di nuovi metodi di ottenimento e fabbricazione, così che dal 1914 più di 275 comunicazioni scientifiche della KODAK, su teoria fotografica e soggetti analoghi videro la luce sui migliori giornali scientifici americani ed esteri. Circa 10 mila volumi sulla fotografia ed affini, in tutte le lingue, arricchiscono la biblioteca generale.

I laboratori han sezioni di chimica — inorganica colloidale e fisica —; di fisica — radiografica, fotografica, astronomica e spettroscopica —; di chimica fotografica e cinematografica, di fotografica commerciale, fotoincisione, fotomicrografia; infine di chimica organica e prodotti organici sintetici.

I reparti di fabbrica per preparazioni organiche sintetiche costituiscono una importante sezione delle officine Kodak.

Il lavoro di preparazione dei prodotti sintetici o di purificazione di intermediari tecnici, per uso in ricerche scientifiche, vi è condotto piuttosto su larga scala di laboratorio che su vera scala industriale, o semi-industriale. Si vedono quindi ovunque apparecchi in vetro, di larghe dimensioni,



EASTMAN KODAK CO. - Serbatoi per conservare la soluzione di collodio per la fabbricazione delle pellicole

l'uso dei metalli essendo presso che eliminato. Circa 2200 differenti prodotti organici, garantiti puri, sono così ottenuti e messi a disposizione dello speciale pubblico costituito dai ricercatori scientifici, oggi numerosi in ogni paese civile.

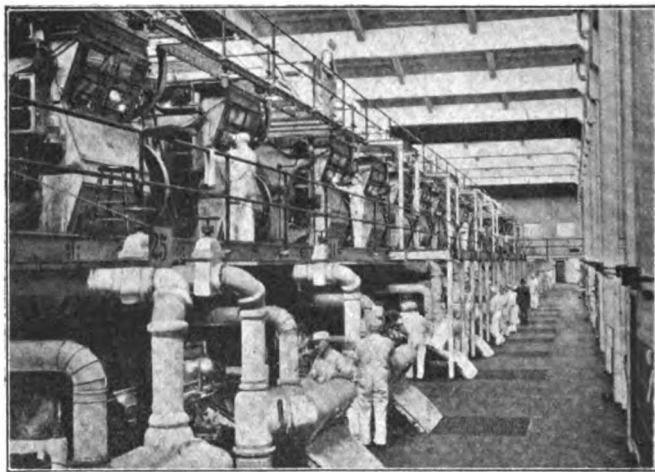
Su una superficie di circa 40.000 mq. sorgono poi gli edifici a molti piani per la costruzione di apparecchi Kodak — Kodaks, Brownies, Cine Kodaks, Kodascopes, etc. —

Per tali apparecchi si consumano ogni anno 250 tonn. di alluminio, 500 tonn. di ottone, 1000 tonn. di acciaio, 2000 mq. di cuoio, e 50.000 mc di legname.

Macchine per stampatura dei pezzi, ed automatiche per viti, bulloneria, etc. sono ovunque adattate e la fabbricazione dei soffietti in cuoio — foderati di tessuto gommato — avviene con una procedura meccanica molto ingegnosa e rapida. Attenta cura riceve la confezione del dispositivo di scatto e tutte le parti finite vanno nei saloni di montaggio ove, una volta completo, l'apparecchio viene con cura controllato.

Il reparto lenti della KODAK, che ebbe grande impulso durante la guerra, produce infine tutte le lenti anastigmatiche impiegate nella costruzione degli apparecchi fotografici Kodak.

Troppo nota è la casa KODAK, anche da noi, per dirne ulteriormente. Fondata nel 1888 da George EASTMAN di Rochester — oggi uno dei più ricchi miliardari americani, munifico verso la scienza ed oblatore di molti milioni di dol-



EASTMAN KODAK CO. - Macchine per la fabbricazione delle pellicole

lari all'Università della sua Rochester —, ha invaso, è la vera parola, tutto il mondo. Kodak Park ed impianti accessori, mettono sul mercato oltre 250.000 chilometri di films, per anno, alla cui confezione 2500 tonn. di cotone e 150 tonn. di argento sono adibiti, senza contare le migliaia di tonnellate di acidi richiesti. E' a Rochester quindi e non a Los Angeles od Hollywood, che bisogna ricercare la schiacciante superiorità della cinematografia americana.

14.000 HP. azionano, attraverso 4300 motori, i macchinari e 40.000 lampade elettriche illuminano Kodak Park. L'acqua è derivata a circa 10 Km. sul lago, e con varie atmosfere di pressione è distribuita per decine di migliaia di mc. giorno.

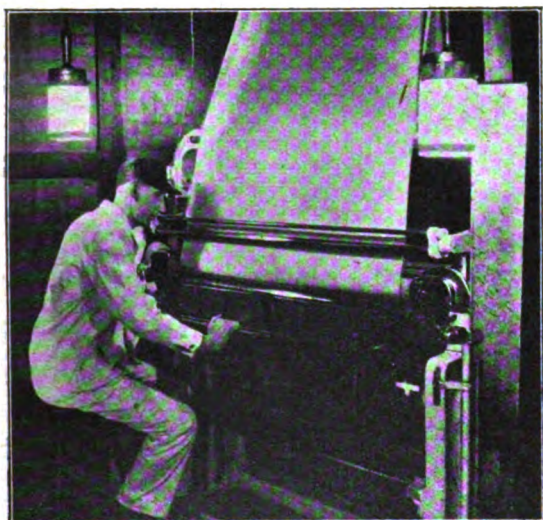
Gli impianti frigoriferi — 5 compressori ad ammoniaca — potrebbero fornire 4000 tonn. di ghiaccio giorno e servono anche a dare aria a temperatura ed umidità costante nei grandi saloni di manifatture e sensibilizzazione delle films.

Le providenze contro l'incendio sono ovviamente le maggiori e 150 pompieri specializzati sono in sorveglianza continua negli impianti. Anche da KODAK, come da FORD, DU PONT ed altre colossali unità industriali americane, le organizzazioni e providenze del benessere del personale durante e fuori le ore di lavoro ricevono la massima attenzione.

La KODAK, dopo la DU PONT DE NEMOURS, può certo considerarsi oggi uno dei più importanti gruppi di industrie chimiche degli Stati Uniti.

Al sontuoso teatro Eastman, in Rochester, i delegati assistettero alla sera, allo svolgersi di una allegra film di cui essi stessi erano il soggetto, talora inconsapevole, e presa il giorno prima al Niagara, e di altre films riproducenti bellissimi cristalli chimici fotografati a colori coll'ausilio di spettroscopi ed apparecchi per luce polarizzata.

Novità che mi è sembrata interessante, fu quella mostrata nei laboratori della KODAK, dal direttore MEES, circa la *elettrodeposizione della gomma*. In pochi minuti, in mia presenza, una lastra di ferro fu rivestita di uno spessore di gomma ben aderente e compatta, di oltre un millimetro. Questa realizzazione, non nuova, è nata da studi in origine teorici; promette però oggi di dare risultati pratici assai interessanti. Difatti solo qualche settimana fa, e cioè il 28 ottobre, si è costituita ad Akron, la «American Anode Ind.» ove la GOODRICH, già ricordata, e la KODAK, con l'ANODE RUBBER Co. inglese, sono interessate, e che ha per



EASTMAN KODAK Co.

Applicazione della emulsione sensibile sulla pellicola.

scopo la manifattura di articoli in gomma con processi elettrolitici basati sulle patenti del dr. Paul KLEIN di Budapest, del dr. S. R. SHEPPARD e dr. L. W. EBERLIN della KODAK. Sul «*Industrial and Engineering Chemistry*» lo SHEPPARD aveva, lo scorso anno, riferito sui primi successi pratici della elettrodeposizione della gomma. Con questo processo possono elettrodeporsi su apposite forme, costituenti gli anodi, strati di gomma da decimi di mm. a parecchi centimetri di spessore; nel lattice, che costituisce, diremo così, l'elettrolito, possono sospendersi altri ingredienti, e la composizione della miscela può essere tenuta costante. Pare che il processo sia suscettibile di pratica applicazione per rapido e solido rivestimento di fili elettrici da isolare.

Le lamine di gomma ottenute sono ben resistenti; i più vari articoli — borse, tessuti gommati, guanti, bottiglie, etc. — possono in tal modo essere rapidamente ottenuti, così che è da prevedere forse una modificazione negli attuali processi di produzione di tali articoli.

Il giro si chiuse il 23 settembre, a Schenectady, colla visita degli impianti della GENERAL ELECTRIC Co. Questa ben nota ditta copre tutti i rami della produzione elettrotecnica



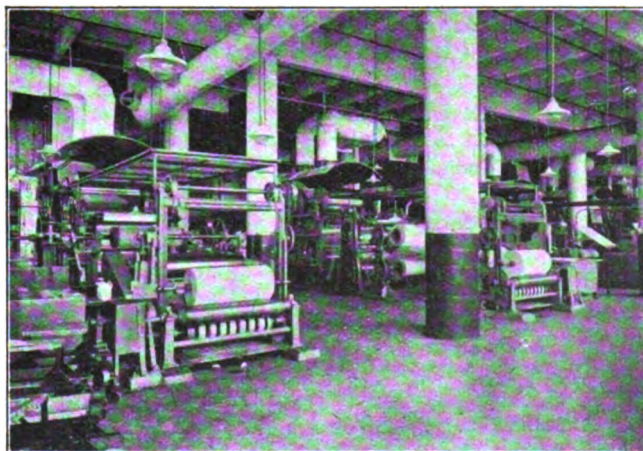
EASTMAN KODAK Co.

Olandesi per il lavaggio della pasta di stracci

ed ha laboratori scientifici e di ricerche noti agli studiosi di tutto il mondo per le utili invenzioni che da essi sono uscite.

Trecentoundici fabbricati sono a Schenectady riuniti in imponente assieme e l'ispezione di tutto obbligherebbe il visitatore a percorrere circa 70 Km., onde le visite, sotto la cortese ed autorevole guida di WHITNEY, COOLIDGE e LANGMUIR, furono limitate a poche singole sezioni e tra l'una e l'altra il percorso si fece in automobile.

Potei presso la GENERAL ELECTRIC Co. vedere in funzionamento perfetto l'apparecchio per saldatura con idrogeno atomico, ideato dal LANGMUIR, e di cui ho parlato avanti.



EASTMAN KODAK Co. - Fabbricazione della carta fotografica

Furono in particolare visitati i laboratori dell'alta tensione ove ardite dimostrazioni erano preparate per delegati e poi il laboratorio generale di ricerche.

(continua)

Umberto POMILIO

**Pei vostri acquisti
date la preferenza agli inserenti del Giornale
e riferitevi sempre alla loro pubblicità in questa Rivista**

RUBRICHE

Chimica analitica

Determinazione dell'acido fosforico - W. MORGAN Mc NABB - (Thesis, Graduate School, University of Pennsylvania, 1926 - *J. Franklin Inst.*, pag. 516, 1926).

L'A. ha studiato la determinazione dell'anidride fosforica come fosfato ammonico-magnesiaco. La precipitazione del fosfato ammonico-magnesiaco era sempre incompleta a freddo, ma era completa da una soluzione calda, in presenza di acetato ammonico. Durante la calcinazione del fosfato ammonico magnesiaco a pirofosfato di magnesio, il crogiuolo deve essere protetto dal contatto diretto colla fiamma, perchè l'anidride fosforica si perde per volatilizzazione. Si raccomanda il seguente procedimento: Lavare il precipitato di fosfato ammonico-magnesiaco fuori dal filtro di carta in crogiuolo di platino, tarato. Sciogliere le particelle aderenti alle pareti del bicchiere e al filtro di carta in acido nitrico diluito a caldo, e aggiungere questa soluzione al contenuto del crogiuolo. Rendere il contenuto alcalino mediante l'aggiunta di ammoniaca, evaporare a secchezza, e calcinare a peso costante.

A. C.

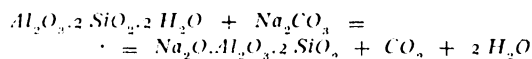
Grande industria chimica inorganica

Nuovo metodo per la preparazione di allumina da silicati naturali - H. KASSLER (*Chem. Zeitung*, 4 dicembre 1926, pag. 917).

Secondo un brevetto concesso a O. LEDERER e dott. W. STANCZACK, in Cecoslovacchia, è possibile arrivare a soluzioni di sali di alluminio partendo da silicati difficilmente attaccabili, quali l'argilla, il caolino etc. con un notevolissimo progresso nel rendimento, rispetto ai metodi finora usati.

L'argilla viene attaccata con una soluzione di soda a caldo sotto pressione e lasciata raffreddare, sempre sotto pressione; la massa viene quindi filtrata e, mentre la soda, dopo reintegrazione delle piccole perdite, ritorna in circolo, la massa residua viene passata all'attacco acido con che si ottengono direttamente soluzioni ad es. di solfato di alluminio e solfato di ferro.

La reazione può essere rappresentata come segue: durante il riscaldamento l'argilla dà luogo alla formazione di silicato di sodio e alluminio e messa in libertà di acido carbonico:



Questo procedimento è però irreversibile. Nel raffreddamento in caldaia chiusa l'acido carbonico reagisce di nuovo col silicato sodico-alluminio generando allumina e acido silicico che, ad alta temperatura, si insolubilizzano e difficilmente si sciolgono nella soda. La soda filtrata mostra sempre all'analisi la presenza di bicarbonato derivante dall'azione dell'acido carbonico sull'alcali in eccesso. Questo processo secondario dannoso deve essere limitato al massimo e ciò si ottiene mantenendo il contenuto in soda del residuo entro determinate percentuali.

La soda arricchitasi, in lavorazione, di sostanze organi-

che, dopo una certa serie di cariche viene calcinata e rimessa in circolazione.

Il vantaggio evidente sta nell'alto rendimento rispetto al minimo dispendio di soda. Le soluzioni che si ottengono all'attacco acido sono prive di acido silicico, che si ottiene amorfo come sottoprodotto.

Secondo un procedimento brevettato da O. LEDERER, dott. W. STANCZACK e ing. E. HASSLER si può ottenere per trattamento con ammoniaca un'allumina contenente meno del 0,1 % di ossido ferrico. Prodotto secondario di tale procedimento: solfato ammonico contenente quasi tutto il potassio derivante dall'argilla. Ottimo quindi come concime azoto-potassico.

La Aluminiumhütte Chemische Fabrik Schlik & Co. a Kostelec n/Orl in Cecoslovacchia è la prima fabbrica che lavorerà con questo metodo e in cui si trarranno dati sul funzionamento del processo in scala industriale.

Il processo presenta particolare importanza per tutti quei paesi che non essendo ricchi di bauxite dispongono però di immensi giacimenti argillosi finora inutilizzati.

M. B.

Elettrochimica

Deposizione elettrolitica dei metalli - (*Chem. Met. Eng.*, 33, novembre 1926, p. 685-686).

La Società Elettrochimica Americana ha recentemente tenuto un congresso nel quale, sotto la presidenza del dott. William Blum, venne dedicata una speciale sezione allo studio della deposizione elettrolitica dei metalli.

Il dott. M. R. THOMPSON, del Bureau of Standards, riferì sulle sue ricerche sui *bagni acidi di zinco*: egli è riuscito a preparare dei bagni di cloruro di zinco misto a cloruro ammonico o sodico e a cloruro di alluminio, i quali possono dare buoni depositi con densità di corrente più alte del consueto.

Il prof. R. A. VUILLEUMIER disse di aver trovato sperimentalmente che rivestendo il catodo con un leggero strato di glicerina, soluzione di zucchero o anche acqua relativamente densa, si ottengono buoni depositi di piombo e di rame da soluzioni che normalmente danno cattivi risultati. Durante la discussione che seguì venne proposto anche l'uso del lattato e del tartrato di etile.

Una comunicazione più generale sullo stesso argomento, cioè sulle *proprietà e il valore degli agenti che si aggiungono durante l'elettrolisi* venne presentata dai proff. FUSEYA e MURATA della Università di Tokio. Essi trovarono che sostanze le quali aumentano il peso del deposito di rame o di argento al catodo tendono a ridurre la grandezza dei cristalli del deposito stesso e viceversa; tra esse ad es. l'acido metafosforico, l'acido tartarico e la glicocolla, gli ossiacidi e gli aminoacidi, perchè formano joni complessi col rame e coll'argento.

II. D. ROYCE e L. KAHLBERG, dell'Università di Wisconsin, trattarono del *potenziale elettrolitico del manganese* e del suo potere di sostituzione; C. M. HOFF accennò ad un *nuovo metodo per rendere inattaccabili dalla ruggine il ferro e l'acciaio* ricoprendoli con un deposito elettrolitico di cadmio: sembra che uno strato di cadmio di un dato

spessore sia più efficace di uno di zinco di spessore tre volte maggiore.

G. FULLER parlò di alcune proprietà del ferro elettrolitico, il quale contiene di solito zolfo, silicio, fosforo, carbonio e rame. Il ferro elettrolitico è più resistente alla corrosione che non l'acciaio, purché sia a contatto di soluzioni non ossidanti.

A proposito della corrosione, venne esposta da L. McCULLOCH una nuova teoria, per la quale la progressiva formazione della ruggine dipenderebbe dall'azione catalitica di sali di ferro solubili, trattenuti sotto la superficie del metallo dal rivestimento esterno di ruggine; sali che deriverebbero da un'azione elettrolitica dovuta all'aria e all'acqua.

C. R.

Vetri, ceramiche, grès, smalti

Sulla apparente neutralità di certi vetri da fiale e sull'esponente idrogeno di Sørensen - prof. Arnaldo MAURI - Pubblicazione dell'Istituto per il lavoro "Per le piccole industrie", Scuola di chimica industriale vetraria - Venezia, 1927.

L'A., avendo constatato unitamente a BARONI che certi prodotti per iniezioni ipodermiche (gelatina, ovofosfina, ecc.) subiscono spesso alterazioni pur essendo in fiale delle migliori marche di vetro del commercio, ed avendo escluso in modo sicuro che tali alterazioni dipendessero dalla natura dei medicamenti, ha rivolta la sua attenzione alla qualità dei vetri. E poiché con le prove di controllo ufficialmente in uso, i vetri si palesarono perfettamente neutri, egli portò le sue indagini sulla composizione chimica dei vetri, venendo alla conclusione che gli inconvenienti lamentati si verificavano allorché si erano usati vetri contenenti fluoro.

La presenza nel vetro di fluoruro di calcio fa sì che durante la preparazione delle fiale alla soffieria o per l'umidità stessa delle fiale abbiano origine fluo-composti gassosi di carattere acido, tali da produrre la precipitazione delle gelatine e anche da mascherare l'alcalinità del vetro alle prove ufficiali con fenolfaleina o con ematosilina.

L'A. ha sottoposto all'analisi diverse marche di vetri di fabbriche nazionali ed estere, che per brevità egli indica con le lettere A, B, C, D, E, F, G, H, I, L, M. La loro composizione è qui riportata:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M
SiO_2	76,15	76,2	75,—	75,2	76,5	78,35	66,5	66,5	66,50	66,—	66,50
B_2O_3	3,15	—	3,1	2,9	6,—	12,13	8,7	8,—	12,—	5,19	5,—
$\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{Fe}_2\text{O}_3$	6,28	6,—	7,—	7,1	8,4	4,—	9,7	10,5	1,51	3,01	5,60
CaO	4,10	7,—	4,—	4,—	2,—	0,50	6,—	6,—	4,01	7,70	5,50
ZnO	—	—	—	—	—	—	—	—	9,—	—	—
PbO	—	—	—	—	—	—	—	—	0,01	—	—
Na_2O	10,10	8,5	10,5	10,6	7,—	4,80	9,—	9,—	8,—	18,—	17,10
S	—	2,—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
As_2O_3	traccie	—	—	—	—	0,20	trac.	—	trac.	0,15	0,30
CaF_2	0,85	0,8	trac.	0,9	—	—	—	—	—	—	—

I vetri A, B, C, D contenendo CaF_2 , le fiale preparate con essi mostrarono acidità libera, che venne constatata riempiendo le fiale con soluzione idro-alcoolica di rosso metile ed agitando a freddo; invece non si constatò acidità negli altri vetri, anch'essi boro-silicati, ma esenti da fluoro.

Le fiale fatte con vetri A, B, C, D, e non le altre, davano luogo ad alterazioni delle sostanze medicamentose introdottevi. L'acidità non poté essere imputata a B_2O_3 perché i vetri E, M e in modo speciale F, che ne possiede una percentuale maggiore, non dimostrarono acidità e neppure alterarono la gelatina in seguito a sterilizzazione ripetuta a 112° per mezz'ora.

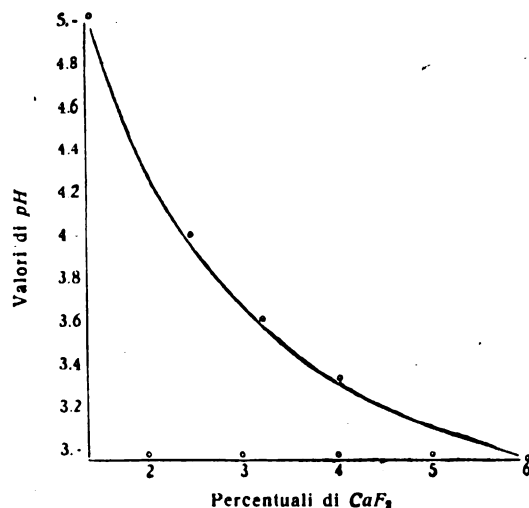
A maggior controllo del suo asserto l'A. preparò vetri della composizione F e di quella degli altri esenti da fluoro,

aggiungendovi l'1 % di CaF_2 . Per quanto leggera fosse stata l'aggiunta, si ebbe tosto reazione acida nelle fiale riempite con rosso metile e un debole intorbidamento della gelatina sterilizzata a 112° per 10 minuti. I vetri L ed M benché fusi col 4 % di spato fluore non segnarono acidità libera, il che si spiega col loro forte contenuto in alcali.

Per la determinazione dell'acidità, l'A., tenuto conto della differente dissociazione tra acido bórico e acido fluoridrico, ha proposto di adottare il metodo SØRENSEN di misura del pH. Prendendo come base il vetro di composizione F al quale egli ha aggiunto quantità crescenti di spato fluore da 1 a 4 % e determinandone l'acidità ha costruito il diagramma più sotto riportato.

Ha sottoposto poi alla determinazione del pH col metodo colorimetrico la serie dei vetri da A a M. Riempite a freddo le fiale da 1 cc. di acqua bidistillata recentemente, avente un pH = 5,8, agitate per qualche minuto e introdottavi una goccia degli indicatori, ottenne i seguenti valori:

Qualità del vetro	Valore di pH	Qualità del vetro	Valore di pH
A	3,7	G	6,—
B	4,—	H	6,—
C	5,—	I	6,2
D	3,6	L	7,—
E	5,8	M	6,7
F	5,8		



Sottoposte alla sterilizzazione a 134° per un'ora le fiale A riempite con acqua distillata, saggiate dopo il passaggio in autoclave risultò il valore pH = 4. Analogamente assoggettati a sterilizzazione i vetri B, D molto acidi, ottenne rispettivamente i valori pH = 4,3 e 3,9; il vetro C dette il valore pH = 5,1.

Per i vetri non acidi, assoggettati in autoclave con acqua bidistillata a pH = 5,8 per un'ora a 134° , ottenne i seguenti risultati:

Qualità del vetro	Valore di pH	Qualità del vetro	Valore di pH
E	6,4	I	8,8
F	6,0	L	9,8
G	8,0	M	9,4
H	8,1		

I migliori vetri, quelli non acidi e che cedono minore alcalinità, si dimostrarono i tipi E, F preparati a Murano.

Concludendo l'A. propone di scartare senz'altro nell'impiego per fiale i vetri acidi e di classificare come vetri ottimi quelli del valore di pH da 6 a 7 (partendo da un'acqua a $pH = 5,8-6$), buoni quelli del valore pH non maggiore di 8 e cattivi quelli a pH maggiore di 8.

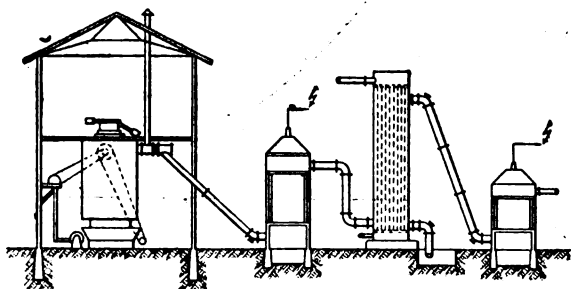
A. Z.

Combustibili

Separazione elettrica del catrame dal gas dei gasogeni e dei forni a coke - J. WEYL (*Stahl und Eisen*, 46, 1863, 1926).

La separazione elettrostatica con il processo COTTRELL-MÖLLER delle sostanze sia solide che liquide disperse e sospese nei gas è stata estesa in alcuni impianti alla depurazione dal catrame dei gas industriali di gasogeni e di forni a coke.

E' noto il principio del procedimento, applicato ormai in Europa in circa 300 impianti dei più diversi tipi (metallurgia del Cu, del Pb, dello Sn, dello Zn, impianti per acidi solforico, cloridrico, nitrico, fosforico, ecc.), e che richiede una potenza assai limitata pur permettendo spesso depurazioni assai spinte: esso consiste nel far passare il gas impuro in un campo elettrostatico intenso, fra due elettrodi a differente potenziale (differenza di potenziale 50.000 V.). Si ha nel gas, per effetto corona, una forte ionizzazione: gli ioni, per l'agitazione termica, cadono sulle particelle sospese e le caricano, in modo che su esse ha allora azione il campo; così esse vengono spinte, anche per effetto del cosiddetto vento elettrico, verso un elettrodo (il positivo, in genere, posto a terra) sul quale si scaricano e coagulano.



I requisiti richiesti per una depurazione di gas dal catrame sono:

ottenimento di un catrame privo di acqua, mentre i gas ne sono assai ricchi (utile specialmente per catrami che si emulsionano con acqua);

separazione quantitativa di tutte le particelle che si trovano sotto forma di polvere o di nebbia alla temperatura di depurazione, affinché non si abbiano deposizioni e imbrattamenti nelle successive lavorazioni;

gas finale puro il più possibile.

Poiché i vapori non condensati non sono influenzati dal campo, si rende così necessaria una prima depurazione al disopra del punto di rugiada del vapor d'acqua: inoltre a temperature alquanto sopra l'ordinaria il catrame è ben fluido e scorre sugli elettrodi, separandosi facilmente. E' necessario un campo molto intenso per una separazione completa. Ma separando successivamente l'acqua, condensano anche olii leggeri e catrame più volatile: si rende quindi necessario, dopo un raffreddamento a 20°-30°, un secondo trattamento elettrostatico per separare tali nebbie.

Dopo felici prove eseguite con un apparecchio di cui si riproduce lo schema, e installato secondo i principi enun-

ciati, con due separatori fra i quali era intercalato un raffreddatore di gas, vennero fatti gli impianti descritti nell'articolo: officina di Wolfen (Bitterfeld) e officina di Oppau della I. G. Farbenindustrie, A. G., e cokeria di Osterfeld della Lurgi Apparatebau-Gesellschaft.

Nel primo impianto (Wolfen) il gas, prodotto da un gasogeno di m. 2,50 di diametro, passa per un raccoglitore di polvere, indi per due apparati di precipitazione elettrica in serie costituenti il primo stadio di separazione; successivamente per tre raffreddatori a tubi, per due altri apparati di precipitazione in serie e per un aspiratore finale. Lavorando ad es. lignite grezza si ebbero i risultati seguenti: quantità gasificata 14-17 1/24 ore; temperatura del gas: uscita gasogeno 100°-130°, ingresso primo stadio 83°-110°, uscita 75°-85°, uscita raffreddatore 19°-27°; perdita di carico totale 15-20 mm. colonna d'acqua; precipitazione catrame 3,44 % nel I stadio, 0,69 % nel raffreddatore e nel II stadio (sul peso di lignite). Il catrame del I stadio distilla solo 17 % fino a 300°, quello del refrigerante già 52 % fino a 250°, quello del II stadio 60 % fino a 250°. Questo dimostra la distinzione fra i due precipitati, il primo catrame vero, il secondo costituito da olii leggeri. Insieme a questi ultimi precipitarono 28-30 gr. di acqua ogni m³ di gas (a 0° e 760 mm.). Consumo di energia 1,8 KWh. per 1000 m³ (760 mm., 0°). Analoghi risultati si ebbero gasificando bricchette di lignite. Esperienze a temperature più alte dimostrarono una minor quantità di catrame e una maggiore di olii leggeri. L'impianto è in funzione ormai da due anni.

Il secondo impianto (Oppau), condotto sulle risultanze del primo, lavora 150.000-180.000 m³ di gas al giorno, prodotto da 60-70 tonn. in due gasogeni da m. 3 di diametro. I risultati della precipitazione sono analoghi ai precedenti. Rimangono nel gas 0,005-0,015 gr/m³; il consumo è 1,9 KWh/m³.

Il trattamento dei gas dei forni a coke sperimentato a Osterfeld sugli stessi principi diede i risultati seguenti: quantità 70.000 m³ al giorno; temperatura di precipitazione 80°-90°; gas finale contenente 0,06-0,07 gr/m³. Consumo 1,4 KWh/m³. L'impianto è in funzione da un anno.

G. B.

Studi sul catrame ottenuto dalla carbonizzazione a bassa temperatura - H. A. CURTIS e H. A. BEEKHUIS (*Chem. Met. Eng.*, 33, novembre 1926, p. 666-669).

Il catrame ottenuto dalla carbonizzazione a bassa temperatura, che si produce oggi in quantità sempre maggiori, non presenta possibilità di sfruttamento industriale e commerciale minori di quella del catrame ottenuto ad alte temperature. Gli Autori si sono appunto proposti di studiare queste possibilità.

Essi osservano anzitutto che l'uniformità di composizione dei catrami che si ottengono ad alta temperatura (uniformità dovuta ai fenomeni di «cracking» che hanno luogo e che annullano le differenze di composizione dei prodotti volatili formanti dalle varie qualità dei carboni impiegati) non si riscontra nei catrami ottenuti a temperature basse, sui quali influiscono molto la natura del carbone e le condizioni della carbonizzazione. Essi fecero quindi i loro studi su un catrame di qualità costante ottenuto da un carbone determinato e in determinate condizioni.

Distillando questo catrame, si ha una frazione acida, che è un miscuglio di cresoli, xilenoli etc. e alcuni di-idrossibenzoli e omologhi. Tale miscuglio non è ulteriormente frazionabile perchè si decompone durante il frazionamento, probabilmente per ossidazione. La parte costituita dagli olii di catrame è invece ulteriormente frazionabile, per quanto subisca anch'essa una leggera ossidazione.

Della parte acida gli AA. fecero gli eteri metilici, trattandoli o con ioduro di metile o con solfato dimetilico,

eteri che essendo più stabili dei corrispondenti fenoli, si lasciarono frazionare.

Le frazioni acide bollenti tra 190° e 315° vennero condensate con forma'deide per farne bakelite. Quelle a punto di ebullizione più basso si condensarono più facilmente; ma in ogni caso le bakeliti ottenute erano di qualità inferiore a quelle ottenute con fenolo puro. Tuttavia si ottennero delle vernici resistenti agli acidi di buona qualità commerciale.

Si tentò anche la condensazione con cloruro di zolfo: una parte della frazione bollente a 190°-230°, due parti di benzolo e una di cloruro di zolfo dettero un prodotto che si può usare direttamente come vernice resistente agli acidi. Riscaldando il prodotto iniziale a 150° si ottenne una specie di bakelite.

Gli olii di catrame, dopo lavaggio con soluzione di soda caustica per separarne le parti acide, risultarono formati da un miscuglio complesso di sostanze mentre, bollenti tra 127° e 357°; fra esse vi erano dei composti solforati. Più dell'80 % di questi olii era solubile nell'acido solforico concentrato; sono dunque in gran parte composti non saturi, infatti addizionano circa il 50 %, del loro peso di cloro e decolorano il permanganato.

Gli AA. tentarono anche il «craking» di queste frazioni neutre, usando pressioni da 7 a 35 kg. per cm², giungendo alle seguenti conclusioni:

1° Il craking al disotto di 400° è lentissimo, mentre è rapido al di sopra di 450°.

2° L'effetto della pressione, nei limiti sperimentati, è trascurabile.

3° L'effetto del craking sulle frazioni neutre, a differenza di quanto accade per il petrolio, è soltanto quello di aumentare l'estensione dell'intervallo di temperatura a cui bollono i distillati e il residuo, così che solo le frazioni del Kerosene possono dare un carburante per motori, perché trascurando le frazioni estreme il punto di ebullizione risulta abbastanza costante. Di questa stabilità al craking sono probabilmente causa i composti ciclici presenti nel catrame.

C. R.

Chimica agraria e industrie agrarie

La preparazione dello zucchero dal legno.

In una conferenza al Congresso dei chimici inglesi, il 22 luglio 1926, il dott. W. R. ORMANDY ha descritto in modo dettagliato i processi Rheinau, Prodor e Classen per la preparazione dello zucchero dalla segatura di legno (1). Tutti questi processi sono fondati sul fatto scoperto da Willstätter (1913), che l' HCl a 39 % trasforma a freddo la cellulosa del legno in zucchero in modo molto più rapido e con una resa molto superiore (vicina alla teorica) in confronto a quella ottenuta operando con HCl comm. a 35 %.

La segatura di legno è anzitutto essiccata sino al 4-0,5 % di umidità; quindi è sottoposta al trattamento con circa 6 volte il suo peso d' HCl al 39 %. I diversi processi si differenziano pel sistema con cui questo trattamento è effettuato, il quale presenta in ogni caso grandi difficoltà pratiche.

Nel processo Rheinau la segatura viene trattata direttamente con la soluzione acida, con sistema metodico, in una batteria di saccarificazione di 9 diffusori secondo il principio della controcorrente. Quindi la segatura, subito la trasformazione chimica, è lisciviata metodicamente con acqua in un'altra batteria di 9 diffusori, separandone una soluzione acido-zuccherina contenente circa 28 % in zucchero e 26 % in acido.

Nel processo Prodor invece la segatura subisce un trattamento preliminare per circa 8 ore in un apparecchio si-

mile ai moderni forni a pirite (con disposizione pel raffreddamento interno) con HCl gassoso. La segatura risulta così già in buona parte trasformata chimicamente; l'idrolisi ulteriore della cellulosa rimasta inalterata si completa poi nella batteria di diffusione, identica a quella impiegata nel processo Rheinau, ma funzionante con maggior velocità di marcia, e con maggiore resa di trasformazione.

Le soluzioni acido-zuccherine ottenute sono concentrate in uno speciale vacuum, a bassa temperatura per evitare la caramellizzazione dello zucchero. In questo vacuum la soluzione è introdotta sotto pressione in forma di spruzzo polverizzatore, ed incontra, in direzione contraria, un getto di olii minerali fortemente riscaldati introdotti pure in forma polverizzata. Il calore apportato da quest'olio provoca la rapida volatilizzazione dell' HCl e di gran parte dell'acqua. Per mezzo di pompe l'atmosfera della camera è mantenuta sempre rarefatta, e sono estratti continuamente il vapore d'acqua e il gas HCl .

Lo sciroppo concentrato ottenuto è poi ulteriormente concentrato a secco con un apparecchio simile a quello impiegato per la preparazione del latte in polvere. Si ottiene una polvere contenente circa 89 % di zuccheri (per circa 9/10 esosi, e 1/10 pentosi), 2 % d' HCl , 2 % di sale, 7 % d'acqua.

Come risulta dalle comunicazioni del dott. Bergius al Congresso dei naturalisti a Berlino (v. fascicolo ottobre 1926 di questo *Giornale*), sembra però che questo prodotto non si presti a essere trasformato in alcool per fermentazione, ma convenga soltanto per la preparazione di mangimi pel bestiame.

Il processo del prof. Classen è sostanzialmente analogo ai precedenti. Ultimamente Classen brevettò ulteriori perfezionamenti consistenti nell'impiego addizionale di catalizzatori metallici, ma la cui azione ed efficacia, come sembra da esperienze effettuate, appare molto dubbia.

A. P.

Chimica vegetale

La composizione della membrana della cellula vegetale (*Chimie et Industrie*, gennaio 1927, pag. 167).

In una comunicazione tenuta il 28 dicembre all'Unione Chimica Olandese il prof. VAN ITTERSON ha trattato della costituzione chimica della membrana della cellula vegetale, e della materia intercellulare. Secondo le più recenti ricerche, la pectina deriva dai prodotti di polimerizzazione dell'acido glucuronico e dell'acido galatturonico, due acidi che alla loro volta derivano dal glucosio e dal galattosio per ossidazione del gruppo alcoolico primario. La cellulosa è stata considerata per molto tempo un corpo composto da un gran numero di radicali del glucosio, ma negli ultimi anni le moderne vedute sulla chimica delle «grandi molecole» hanno condotto ad ammettere per la cellulosa la struttura di un corpo relativamente semplice. K. Hess sostiene una formula che rappresenta la cellulosa semplicemente come una doppia anidride del glucosio (1-4, 1-5 anidride).

Anche la costituzione della lignina è stata oggetto di un gran numero di ricerche; nel 1926 sono comparse tre opere importanti soltanto sulla chimica della lignina.

Il problema è stato trattato, studiando il comportamento della lignina attaccata dall'acido cloridrico; si formano così prodotti differenti che si distinguono soltanto per il loro contenuto in metossile (Willstätter, Friedrich), inoltre è stato provato che la sostanza colorante incrostante che si trova nell'«ampas» della canna da zucchero, la cosiddetta *saccharidina*, è identica alla lignina. Fra le varie ipotesi prospettate, alcune delle quali assai ingegnose, si può notare la spiegazione data su certi nodi che si trovano in alcuni punti della fibra: essi sono formati da correnti di protoplasma a serpentina e in opposte direzioni: dovunque le serpentine si incontrano si formano i nodi.

G. L.

(1) *Chemistry Industry*, 45. 13 agosto 1926, p. 267 T.

CRONACA DELLE SOCIETÀ

Associazione Italiana di Chimica Generale ed Applicata - Roma.

CRONACA DELLE SEZIONI

Sezione Emiliana

Resoconto dell'attività della Sezione Emiliana durante l'anno 1926.

Durante lo scorso anno la Sezione Emiliana si è riunita quattro volte: il giorno 31 gennaio (per la nomina del Consiglio Direttivo); il 2 maggio, il 16 maggio ed il 20 giugno.

Furono presentate le seguenti comunicazioni:

1) E. PARISI: *L'antociano dell'uva Fogarina.*
2) M. BETTI e G. B. BONINO: *Sulla rappresentazione della composizione delle acque minerali.*

3) M. PADOA: *Rendimenti fotochimici a luci pulsanti.*

4) M. G. LEVI: *Il problema dei combustibili italiani.*

5) C. PADOVANI: *Idrogenazione dei combustibili nazionali*

Queste due ultime comunicazioni vennero pubblicate in esteso negli Atti del II Congresso Nazionale di Chimica pura ed applicata di Palermo.

Alla XV riunione della Società Italiana per il Progresso delle Scienze (30 ottobre—5 novembre 1926) i soci della Sezione Emiliana fecero le seguenti comunicazioni:

1) C. PADOVANI: *Contributo allo studio della autossidazione e della combustione spontanea dei carboni.*

2) C. PADOVANI e S. SCHIARI: *Sopra la classificazione chimica dei combustibili poveri e sopra il riferimento dei dati analitici al combustibile puro, con riguardo alla influenza della percentuale e della qualità dello zolfo.*

3) G. A. BARBIERI: *Un nuovo sale e una nuova reazione dell'argento bivalente.*

4) G. SCAGLIARINI: *Composti di addizione fra alogenuri di metalli tetra e bivalenti e basi organiche (Probabile natura delle valenze secondarie).*

5) M. PADOA: *Sui composti intermedi fra quelli del tipo salino e le combinazioni fra metalli.*

6) G. B. BONINO: *Coefficiente di attività e deformabilità degli ioni.*

7) M. BETTI e G. B. BONINO: *Costituzione chimica e potere rotatorio.*

8) G. PLANCHER e A. GALIZZI: *Sul contegno di alcune sostanze organiche nei vegetali.*

9) G. A. BARBIERI e E. PARISI: *Sulla questione dell'ossidazione chimica dell'ammoniaca nel terreno.*

10) A. BERNARDI: *Sulla struttura delle sostanze proteiche.*

11) G. ROSSI: *Le soluzioni colloidali di ferrocianuro ferrico.*

RIUNIONE DEL 20 FEBBRAIO 1927.

Nella riunione, presieduta dal Presidente prof. G. A. BARBIERI, vennero confermate le cariche del Consiglio Direttivo ed ammessi nuovi soci. Il prof. A. BERNARDI fece la seguente comunicazione:

A. BERNARDI: *Composti verdi del cobalto.*

L'A. comunica una sua osservazione sul comportamento dei sali cobaltosi con l'idrato sodico che ritiene di qualche interesse, anche se le ricerche non ancora compiute non permettono conclusioni definitive. Si sa che quando una soluzione di un sale del cobalto (bivalente) reagisce con idrato sodico, nella comune concentrazione dei reattivi, si origina dapprima un sale azzurro indicato nei testi con la formula $Co(OH)Cl$, che per ulteriore aggiunta di base si trasforma in idrato cobaltoso rosa $Co(OH)_2$, e questo a sua volta per lenta ossidazione in idrato cobaltico bruno $[Co(OH)_3]$.

Se questa reazione fra sali del cobalto (bivalente) e idrato sodico viene condotta a freddo in ambiente di notevole diluizione e in modo che l'idrato sodico sia aggiunto in forte difetto, il suo procedere è tutt'affatto diverso. Infatti il sale

azzurro, che anche in questo caso si forma nei primi momenti della reazione, dà origine rapidamente a composti di colore verde più o meno vivace a seconda delle proporzioni dei reattivi. In determinate condizioni di concentrazione questi composti verdi sono stabili anche 75 giorni dalla loro formazione: sono poi stabilissimi una volta raccolti e seccati. L'A. ha per momento sperimentato il solo cloruro ($CoCl_2 \cdot 6H_2O$) ma l'andamento della reazione è analogo anche col solfato e col nitrato. Mescolando varie soluzioni di cloruro cobaltoso, a titolo esattamente noto, con quantità crescenti di soluzioni di idrato sodico pure a titolo noto, è stato possibile stabilire che la formazione di sali verdi stabili è possibile quando le quantità molecolari del cloruro cobaltoso e dell'idrato sodico sono limitate dai rapporti 1:0,02 e 1:0,44; quando cioè la quantità di idrato sodico che reagisce corrisponde ad una quantità compresa fra 0,02 e 0,44 della molecola del cloruro.

All'infuori di questi limiti i sali verdi non sono stabili.

Se si opera in ambiente assolutamente privo di ossigeno si formano soltanto composti di colore azzurro, che divergono tuttavia rapidamente verdi quando si faccia gorgogliare nell'ambiente della reazione una corrente di ossigeno o soltanto di aria.

Dai risultati delle analisi eseguite, che espongono, l'A. ritiene di poter credere come il rapporto atomico «cloro: cobalto» sia costante nella molecola di questi composti (probabilmente un atomo di cloro per nove di cobalto) e che sia invece variabile la quantità di sodio, la quale pare essere strettamente in rapporto colla quantità di idrato sodico aggiunto al principio della reazione. E' interessante notare come questi composti verdi del cobalto trattati con soluzione diluita di acido solforico mettano in libertà cloro, che può facilmente dosarsi. Tale comportamento dei sali cobaltosi è strettamente legato alla grande facilità che ha il cobalto ad ossidarsi passando alla forma superiore: le ulteriori ricerche stabiliranno la percentuale del sodio presente in questi composti, con che potrà forse dedursi qualche ipotesi sulla loro formazione e sulla loro natura.

Sezione Toscana.

Conferenza del prof. L. ROLLA «Sul florenzio».

Domenica 13 marzo alla presenza di S. E. on. Martelli, del Podestà sen. prof. Garbasso, delle altre autorità cittadine e di un folto pubblico, il prof. L. ROLLA ha tenuto nell'aula Magna della R. Università, una conferenza sul florenzio.

In un primo tempo il prof. ROLLA ha dato una idea generale sugli elementi delle terre rare, considerando le caratteristiche di questi elementi e la loro posizione nel sistema periodico, quindi ha spiegato come si possa, in base alle moderne vedute sulla costituzione dell'atomo, prevedere la esistenza di un nuovo elemento non ancora conosciuto, e accennato alla legge di Moseley è passato a considerare il caso particolare dell'elemento 61. Una volta poi spiegato come si faccia un frazionamento e su che cosa siano basati i metodi di cristallizzazione frazionata è passato ad esporre le ricerche da lui fatte insieme al dott. FERNANDES, ricerche che portarono alla identificazione dell'elemento 61.

Terminata questa breve esposizione, il prof. ROLLA ha detto come in molti laboratori, sia in Germania che in America, si siano portate numerose conferme ai lavori italiani, i quali risultano però i primi e stanno ad attestare come a loro spetti la priorità della scoperta. A questo proposito l'Oratore accenna ad un articolo del prof. NOYES, uscito nel numero del 26 febbraio della «Nature», nel quale si cerca di rivendicare la priorità della scoperta ai Chimici Americani. Il prof. NOYES porta come appoggio di tale priorità, due lavori dei sigg. KIESS e YNTEMA usciti rispettivamente negli anni 1922 e 1924. Il primo ha eseguito una ricerca sistematica degli spettri d'arco nella regione visibile e, trovan-

do, sia nel neodimio che nel samario delle righe sconosciute, considera la possibilità che possano appartenere all'elemento 61; YNTEMA invece trova 5 righe nuove nella regione ultravioletta e pensando che possano essere date dall'elemento 61 eseguisce una ricerca röntgenografica, sia con gli spettri di emissione della serie L, sia con quelli di assorbimento, serie K, ed ottiene in tutti e due i casi un risultato *completamente negativo*.

Risulta quindi molto evidente come tali lavori non possano costituire nessun appoggio in una questione di priorità, prima di tutto perchè le ricerche röntgenografiche sono state completamente negative, in secondo luogo perchè, data la grande complessità degli spettri d'arco della regione visibile ed ultravioletta, e la impossibilità di una assoluta sicurezza di avere del materiale perfettamente puro, l'aver trovato delle righe nuove non può essere un indizio sicuro della presenza di un nuovo elemento.

Il prof. ROLLA ha terminato la conferenza accennando alla necessità di proseguire queste ricerche, che portano il nostro paese nelle competizioni internazionali.

L'Oratore è stato ripetutamente applaudito e complimentato dai presenti i quali hanno fatto l'augurio che possano venire i mezzi necessari per il proseguimento delle ricerche.

Società di Chimica Industriale - Milano.

Adunanza del 9 marzo 1927 - ore 21.

ORDINE DEL GIORNO: 1. *Comunicazioni della Presidenza.* -- 2. (a) Roberto LEPETIT: *Sulla identificazione degli estratti tannici mediante tintura su tela mordenzata* - (b) *Sulla paramidofenilglicina ed alcune reazioni della medesima* (nota del dott. Francesco LEPETIT).

Presiede il Presidente prof. LEPETIT, il quale prima di cominciare i lavori manda un commosso reverente pensiero alla memoria delle due eminenti figure da poco scomparse, il dott. Luigi Casale e il generale Lorenzo Penna, tessendone l'elogio.

Proclama quindi soci i signori le cui domande vennero presentate nella seduta del 16 febbraio e presenta le domande a socio dei signori:

Carlo Bari (Milano), Henry Dumoulin (Milano), Edoardo Mottana (Pavia), Antonio Pult (Pistola).

Vengono poi svolte le comunicazioni all'ordine del giorno.

Roberto LEPETIT: *Sulla identificazione degli estratti tannici mediante tintura su tela mordenzata.*

I metodi di ricerca qualitativi impiegati in pratica dell'industria conciaria e nella chimica delle sostanze concianti, che ebbero già il vantaggio di far sorgere la ben nota classificazione di concianti della serie pirogallolo e concianti della serie pirocatechina, vanno acquistando ogni giorno maggiore importanza. Molte ricerche si sono per ciò susseguite in questo senso. Il P.A. ricorda i lavori di EITNER, PROCTER, STIASNY, ecc., sino ai più recenti di MEUNIER e BONNET, i quali hanno applicato con buoni risultati i raggi ultravioletti all'esame degli estratti tannici. Con questa tecnica si riconosce alla bella fluorescenza gialla la presenza del quebracho o del tiserà in soluzioni che ne contengono appena l'uno per mille, fluorescenza dovuta alla fisetina che il MEUNIER ritiene trovarsi in molti concianti della serie della pirocatechina.

L'A. richiama l'attenzione su un metodo per il riconoscimento dei tannini dovuto al PÄSSLER sin dal 1906, consistente nella tintura su striscie di tessuto stampato con mordenti metallici, tessuto già in uso dal 1870 per la prova della garanzia e dall'A. stesso applicato dal 1887 agli estratti tannici.

Le così dette striscie per garanzia recano stampati unicamente acetato di ferro e di alluminio puri in due diverse concentrazioni e miscugli dei due sali in proporzioni determinate, in modo da dare colla garanzia una scala tipica di colori. Le sostanze tanniche presentano un comportamento analogo e sebbene oggi si usino striscie preparate con acetati di altri metalli, cromo, uranio, nichelio, cobalto, ecc., rispondono meglio ancora quelle coi soli acetati di ferro e di alluminio.

Ora, mentre il PÄSSLER e i suoi collaboratori affermano che per gli estratti solfitati le striscie non danno risultati attendibili, invece l'A., con sue ricerche originali, ha os-

servato che si hanno risultati interessanti tingendo le striscie con estratti concianti naturali e successivamente con gli stessi estratti dopo averli sottoposti a un trattamento con bisolfito sodico. Per alcuni estratti si hanno cambiamenti radicali per lo più caratterizzati dall'apparire di tinte gialle più o meno intense su allumina. Queste tinte, nel caso del quebracho e del tiserà, sono dovute alla fisetina; ma per gli estratti di scorza di pino e delle sue varietà e per quelli di sommacco, di mirabolano che non danno fluorescenza gialla coi raggi ultravioletti non contenendo fisetina, l'apparire delle tinte gialle è indubbiamente dovuto a una decomposizione idrolitica di quercetina precedentemente legata a un tannino e a uno zucchero. L'A. sin dal 1912 ha isolato infatti dalla scorza del pino la quercetina cristallizzata.

Con le ricerche sperimentali eseguite dall'A. si può quindi portare una classificazione negli estratti concianti. Per quanto riguarda la serie dei tannini della pirocatechina si può dire che quebracho, urunday, tiserà, gambier, mimosa, leccio, pino, mangrove, hemblok, danno, col metodo proposto, tinte ove domina il bruno, il rosso-bruno, l'arancione e, dopo trattamento con bisolfito, si differenziano in quanto che il pino dà un giallo vivo: quebracho, tiserà, urunday un giallo sporco su allumina; gambier appena un giallognolo: mangrove, mimosa, leccio nessuna traccia di giallo.

Per i tannini della serie del pirogallolo il trattamento con bisolfito permette una differenziazione netta in tre sottogruppi:

1) sottogruppo galle dove non si ha differenza notevole nelle tinture fra estratti non trattati e quelli trattati con bisolfito;

2) sottogruppo vallonea, castagno, guara (un conciante che proviene dall'America meridionale) dove si presenta un forte schiarimento delle tinte su allumina dopo trattamento con bisolfito, senza comparsa di giallo. Tale schiarimento è specialmente notevole per la vallonea;

3) sottogruppo mirabolani, sommacco per i quali l'allumina si tinge in giallo sporco ben diverso da quello dato dagli estratti precedenti e dove, dopo il trattamento con bisolfito, il giallo si accentua, diventa più chiaro ma più netto. Anche in questo caso si tratta di materie coloranti, acido ellagico per i mirabolani, probabilmente quercetina per il sommacco, le quali si rivelano nettamente su tela mordenzata solo dopo il trattamento con bisolfito sodico.

Il Presidente riferisce poi a nome del figlio dott. Francesco sull'argomento seguente:

Francesco LEPETIT: *Sulla paramidofenilglicina ed alcune reazioni della medesima.*

Sindacati Chimici Laureati.

Sindacato Chimici Laureati di Savona.

Nella adunanza del 20 marzo 1927, presenti numerosi soci, vi è stato uno scambio d'idee preliminari sull'argomento dell'insegnamento della Chimica industriale in Savona. Si stabilì, intanto, che ciascuno porterà alla prossima adunanza il proprio contributo di personale esperienza sull'argomento onde concretare un piano organico, il più semplice possibile per poterlo attuare ad esclusivo profitto delle maestranze desiderose di conoscere, per lo meno, le cognizioni chimiche più elementari, esatte e moderne sui materiali che le riguardano.

In merito alla pubblicazione dell'elenco degli esperti per la Magistratura del Lavoro nel Distretto della Corte d'Appello di Genova, notandovisi l'assenza dei Chimici (gli unici competenti a poter fare da esperti nelle questioni chimiche, tanto più che ci si trova in una regione ove abbondano industrie chimiche, metallurgiche, ceramiche, del vetro, ecc., che hanno per base la chimica) l'assemblea votò all'unanimità un ordine del giorno di protesta, che venne trasmesso al Segretario Generale della Confederazione della Provincia per i criteri sui quali tale elenco è stato compilato che sono in contrasto con quelli secondo i quali gli esperti della Magistratura del Lavoro dovrebbero essere scelti.

L'adunanza si chiuse dopo la relazione del Segretario dott. Tomarechio sulle comunicazioni presentate dai Chimici Italiani alla XV riunione della Società Italiana per il progresso delle scienze, tenuta in Bologna lo scorso ottobre.

Sezione Italiana della Società Internazionale dei Chimici dell'Industria del Cuoi.

In Milano, il 25 gennaio 1927, ha avuto luogo l'assemblea della Sezione Italiana della sopradetta Società. Presiedette il dott. C. SCHIAPPARELLI, che aprì i lavori dell'assemblea con parole di saluto e di ringraziamento agli intervenuti; passò poi a riassumere l'attività della Sezione durante l'anno e mandò un riverente saluto ai benemeriti chimici TURNEY WOOD e SEYMOUR JONES deceduti nell'anno; consegnò infine, tra i vivissimi applausi dell'assemblea, al gr. uff. E. Andreis la medaglia d'oro decretatagli in seduta plenaria dal Congresso Internazionale del Cuoi tenutosi a Parigi nel settembre 1925. Rispose commosso il festeggiato.

A proposito dell'unificazione dei metodi d'analisi, il dott. A. GANSSEK fa notare come sia un ostacolo a dette unificazioni il fatto che mentre prima della guerra le associazioni fra i chimici del cuoi erano due: la «Internationaler Verein der Leder-Industrie-Chemiker» e la «American Leather Chemists Association», dopo la guerra i chimici appartenenti alle Nazioni Alleate, separandosi dalla I.V.L.I.C. fondarono la «Società Internazionale di Chimica dell'Industria del Cuoi», mentre d'altra parte si costituì l'«Associazione Svizzera dei chimici del cuoi». I chimici svizzeri però auspicano ad una prossima e cordiale fusione dei due maggiori organismi internazionali; di tutto questo si avvantaggerà l'industria e la tanto desiderata unificazione dei metodi d'analisi sarà un fatto compiuto. L'assemblea dà un voto di adesione alle vedute del dott. Ganssen.

Vengono quindi svolte le seguenti comunicazioni:

prof. G. BALDRACCO: *Note di chimica-fisica sulle proteine*, in cui l'A. riferisce su importanti esperienze eseguite nel suo laboratorio;

prof. R. LEPETIT e dott. G. MARCON: *Perfezionamenti nel metodo di identificazione di estratti concianti vegetali mediante tinte su tele mordenzate*. — Su questa comunicazione, assai interessante e apprezzatissima da tutti i presenti, domandò e ottenne schiarimenti il prof. Casaburi;

dott. GANSSEK: *Difese e valorizzazione delle pelli*. — L'argomento assai interessante provoca una manifestazione di consenso all'A. Il Presidente propone che per studi su detto argomento venga nominata una commissione, in cui verranno ad essere rappresentate tutte le categorie interessate.

dott. BRAVO e dott. P. LOMBARD: *Analisi del solfuro di sodio*. — Gli AA. comunicano un metodo rapido ed esatto per dosare il solfuro sodico mediante un metodo iodometrico;

prof. F. VIGNOLO-LUTATI e dott. M. CHIARA DI VASCO: *I baccelli di Sappan come materiale da concia e da tinta*. — Gli AA. mostrano i risultati dei loro studi e prove di concia eseguiti con estratti di baccelli di «*Caesalpinia Sappan*» e consigliano lo sfruttamento di questa pianta che cresce anche in terreni rocciosi, come ad esempio quelli della Sardegna;

prof. C. SCHIAPPARELLI e G. BUSSINO: *I cromo collagenati*. — Gli studi condotti dagli AA. conducono ad ammettere l'esistenza di 8 collagenati di cromo, i quali però non si possono individuare tutti che approssimativamente. Comunque, basandosi sui fatti riscontrati, si potrà in seguito preparare l'uno o l'altro dei cromo collagenati, secondo che si avrà bisogno di una concia leggera, media o pesante.

prof. CASABURI e dott. C. SIMONCINI: *L'azione del solfuro di sodio nella concia del cuoi da suola*. — Lo studio è stato condotto allo scopo di studiare la sostituzione del solfuro di sodio alla calce. Si può, usando il solfuro, abolire il rinverdimento, avere un massimo di resa e di gonfiamento, il che costituisce la condizione ideale per la lavorazione dei cuoi da suola;

prof. CAMILLA: *La polvere di pelle leggermente cromata non influisce affatto sull'esatta determinazione dei tanini col metodo a scuotimento modificato Baldracco-Camilla*;

prof. BAGGINI e L. CHIESA: *L'azione della calce sulle caratteristiche chimiche e fisiche del cuoi per cinghie*. — I risultati degli AA. portano a concludere che trattando i cuoi conciati con paste depilanti si sono ottenuti dei cuoi per cinghie molto buoni, che hanno cioè un elevato coefficiente di resistenza alla rottura e relativamente — poco allungamento percentuale;

dott. BRAVO: *Sui costituenti chimici e sulle sostanze concianti delle cortecce di betulla*. — L'A. ha analizzati diversi estratti concianti tra i quali un estratto di betulla che aveva dal 4 all'8% di sostanze concianti;

dott. PONTE: *Carbonchio e concie*. — Il problema, già vissuto, della lotta contro il carbonchio ha un'unica forma risolutiva: istituire stazioni di sorveglianza sulle pelli esotiche in arrivo nei nostri porti e, in attesa che detti organi vengano istituiti, prevenire e curare il malanno con inoculazioni anticarbonchiose. Il prof. CASABURI informa che il Capo del Governo si è già interessato della questione e che è in discussione dell'argomento anche presso la Società delle Nazioni;

sig. M. GERONAZZO: *Sui solfooleati impiegati nell'industria conciaria e sulle loro sofisticazioni*. — L'A. dà utili e pratici suggerimenti ai consumatori di detti prodotti.

Alla sera, all'ore 21,30, il gr. uff. ANDREIS tenne la conferenza: *Nel mondo delle pelli di capra e di queste nel mondo*. L'Oratore descrive le principali razze di capre, le esamina rispetto ai loro prodotti, soffermandosi specialmente sui cuoi di caprone, veramente ottimi sotto tutti gli aspetti.

Infine il Presidente toglie la seduta, ringraziando il Conferenziere e tutti quelli che con comunicazioni vollero rendere interessante la riunione.

Prima Associazione Italiana fra gli Utenti di Caldaie a vapore - Associazione Nazionale per il controllo della combustione.

Domenica, 27 marzo, ebbe luogo in Milano l'annuale Assemblea della Prima Associazione Italiana fra gli Utenti di caldaie a vapore, che quest'anno assunse un carattere di particolare solennità, perchè, assorbito questo grande e benemerito Sodalizio, al pari di tutte le altre Associazioni Utenti Caldaie del Regno, dal nuovo Ente creato colla Legge Beluzzi del 9 luglio 1926 sotto il nome di Associazione Nazionale per il controllo della combustione, erano all'ordine del giorno le modalità della liquidazione voluta dalla legge medesima.

Il resoconto del Consiglio, ampio e particolareggiato, mentre ebbe a constatare ancora una volta il magnifico sviluppo dell'Istituto che, fondato or sono pressochè cinquant'anni dal compianto senatore Ernesto De Angeli, fu vanto di Milano e d'Italia e sarà il nucleo più importante e il fulcro più poderoso dell'Ente Nazionale, e ne ricordò in un rapido cenno retrospettivo la storia e le benemeritenze, volle pure in uno schema sintetico tracciare l'ossatura della nuova grande Associazione, la quale, oltre al raccogliere l'eredità di un passato glorioso nel campo della prevenzione sociale, si appresta ad assolvere i nuovissimi compiti relativi all'economia dei combustibili: problema arduo e di alto interesse nazionale, che solo il Governo fascista ha saputo affrontare con energia e intende risolvere con intuito sicuro e con mezzi adeguati.

La cerimonia, alla quale erano presenti le notabilità dell'Industria, particolarmente lombarda, ebbe termine colle parole rivolte dal Direttore ing. GRAZIOLI, a nome del Personale, alla Presidenza, al Consiglio ed agli Associati, e colla consegna di una pergamena al Presidente gr. uff. RICHARD, al Vice Presidente ing. TARLARINI, ed al Segretario ing. BIFFI.

Gli Utenti della Regione Lombarda, possessori di apparecchi a vapore, di apparecchi a pressione in genere e di apparecchi termici, per i quali sono stabilite disposizioni particolari di Regolamento in dipendenza dalla nuova legge, dovranno d'ora innanzi rivolgersi tutti esclusivamente alla Sede dell'antica Prima Associazione Italiana fra gli Utenti di caldaie a vapore (Milano, Via Goldoni, 10), diventata Sede Lombarda dell'Associazione Nazionale per il controllo della combustione.

**Pel vostri acquisti
preferite gli inserenti
del Giornale**

CONCORSI

Relazioni di concorsi universitari.

Il *Boll. Uff. Min. P. I.*, p. II, n. 9, del 3 marzo 1927, pubblica la relazione della Commissione giudicatrice del concorso alla cattedra di *chimica fisica* nella R. Università di Pisa.

Lo stesso *Boll.* n. 11 del 17 marzo, pubblica le relazioni delle Commissioni giudicatrici dei concorsi alle cattedre di *chimica farmaceutica* nella R. Università di Sassari e di *chimica applicata ed industriale* della R. Scuola di ingegneria di Padova.

Concorsi per aiuti ed assistenti universitari.

R. UNIVERSITÀ DI PAVIA. — Un posto di aiuto presso l'Istituto di *Chimica generale*. Esame: prova scritta sopra un argomento di chimica; analisi qualitativa; analisi quantitativa; determinazione della formula di una sostanza organica; prova orale di cultura chimica.

R. SCUOLA DI INGEGNERIA DI NAPOLI. — Un posto di assistente presso la cattedra di *Elettrochimica e impianti di industrie chimiche*. Esame: prova orale di cultura generale di chimica e particolarmente di elettrochimica; prova pratica di misure o preparazioni elettrochimiche.

Scadenza dei concorsi entro un mese dalla data di pubblicazione del bando nel *Boll. Uff. Min. P. I.* (p. II, n. 14, 7 aprile 1927).

Concorso per l'uso di esplosivi nell'agricoltura.

Il R. D. 9 febbraio 1927 (*Gazz. Uff.* n. 50 del 2 marzo) stabilisce le norme relative al concorso per la fabbricazione di esplosivi per uso agricolo, del quale è stata già data notizia nel numero di gennaio di questo *Giornale*, pag. 3.

Regolamento per i concorsi a cattedre nei RR. Istituti medi d'istruzione e per le abilitazioni all'esercizio professionale dell'insegnamento medio.

Il regolamento 4 settembre 1924, n. 1533, relativo ai concorsi ed all'abilitazione all'insegnamento nelle scuole medie (vedi questo *Giornale*, 6, pag. 505, 1924) è stato abrogato e sostituito con un altro, che è stato approvato con R. D. 9 dicembre 1926, n. 2480 ed è apparso, col num. di pubbl. 661, nella *Gazz. Uff.* n. 73 del 29 marzo 1927.

Fra le modificazioni si nota la diminuzione delle sedi di primaria importanza, che sono: Bologna, Firenze, Genova, Milano, Napoli, Padova, Palermo, Pisa, Roma, Torino, Trieste, Venezia.

I concorsi hanno inoltre lo scopo di abilitare all'esercizio professionale dell'insegnamento delle materie che si impartiscono nei RR. Istituti medi d'istruzione.

Ogni Commissione giudicatrice dispone complessivamente di 100 punti per le prove d'esame e i titoli e di 15 punti supplementari per il servizio militare degli ex-combattenti. Il numero dei punti da assegnare non può superare però il limite massimo di 100. Nei concorsi generali 75 dei 100 punti sono attribuiti alle prove d'esame e 25 ai titoli.

Riportiamo dalla tabella, ammessa al regolamento, quanto può interessare i chimici e la chimica. I concorsi a cui i chimici possono partecipare sono i seguenti:

X. MATERIE SCIENTIFICHE NEGLI ISTITUTI MEDI INFERIORI.

Il concorso dà accesso alle cattedre di *matematica*, *scienze nat.* e *computisteria* nella scuola complementare, *matematica* nel ginnasio isolato o nel corso inferiore dell'istituto tecnico. I titoli di ammissione, che hanno pieno valore di abilitazione per le materie messe a concorso sono: a) diploma di abilitazione di matematica (anche di 1° grado) o di scienze, rilasciato in base al regolamento 4 settembre 1924, n. 1533; b) diploma di abilitazione di matematica e scienze rilasciato in base al presente regolamento. I titoli di ammissione che non hanno pieno valore come i precedenti sono: a) diploma di abilitazione di matematica e fisica, o di scienze e chimica, o di chimica, rilasciato in base al regolamento 4 settembre 1924, n. 1533, o al presente regolamento; b) laurea in matematica, o in fisica, o in chimica, o in scienze fisiche e matematiche, o in scienze fisiche e naturali, o in ingegneria (civile, industriale, navale, mineraria); c) licenza fisico-matematica conseguita prima del 1° gennaio 1906.

Ai concorrenti classificati idonei, ammessi al concorso in

virtù di uno dei titoli, che non hanno pieno valore, viene rilasciato un *diploma di matematica e scienze*, il quale è valido per insegnare la matematica e scienze naturali in tutte le scuole medie di primo grado e la computisteria nelle scuole complementari.

XII. SCIENZE NATURALI E CHIMICA. Il concorso dà accesso alle cattedre di *scienze naturali*, *chimica* e *geografia* nel liceo classico e nel liceo scientifico, *scienze naturali* e *geografia* nel corso superiore dell'istituto tecnico, *scienze naturali*, *geografia* ed *igiene* nell'istituto magistrale. Il titolo di ammissione, che ha pieno valore di abilitazione, è il diploma di abilitazione di scienze e chimica, rilasciato in base al regolamento 4 settembre 1924, n. 1533 o in base al presente regolamento. I titoli di ammissione che non hanno pieno valore di abilitazione sono: a) diploma di abilitazione di scienze o di chimica, rilasciato in base al regolamento 4 settembre 1924 o al presente regol.; b) laurea in scienze, o in chimica, o in chimica e farmacia, o in chimica industr., o in scienze natur. e fisiche; c) diploma di scienze fisiche e natur. rilasciato dalle RR. Univ. di Roma e Napoli e dall'Istit. di studi sup. di Firenze alle alunne delle sopresse sezioni di scienze degli Ist. sup. di mag. femm.

Ai concorrenti classificati idonei, ammessi al concorso in virtù di uno dei titoli che non hanno pieno valore, viene rilasciato un *diploma di scienze e chimica*, il quale è valido per insegnare scienze naturali, chimica, geografia ed igiene in qualunque scuola media, ma non chimica nella sezione agrimensura degli istituti tecnici.

XIII. CHIMICA. Il concorso dà accesso alla cattedra di *chimica* nella sezione agrimensura dell'istituto tecnico. I titoli di ammissione, che hanno pieno valore di abilitazione sono: a) diploma di abilitazione di chimica, rilasciata in base al regol. 4 settembre 1924, o al presente regol.; b) laurea in chimica, o in chimica e farmacia, o in chimica industriale, conseguita entro il 31 dicembre 1924 o, nel caso previsto nell'art. 6 del R. D. 31 dicembre 1923, n. 2909, entro il 31 dicembre 1925. I titoli di ammissione che non hanno pieno valore di abilitazione sono: a) diploma di abilitaz. di scienze e chimica, rilasciato in base al regol. 4 settembre 1924, o al presente regol.; b) laurea in chimica, o in chimica e farmacia, o in chimica industriale, conseguita dopo il 31 dicembre 1924, salvo l'eccezione sopra indicata.

Ai concorrenti classificati idonei, ammessi al concorso in virtù di uno dei titoli che non hanno pieno valore viene rilasciato un *diploma di chimica*, valido per insegnare la chimica in qualunque scuola media.

Gli aiuti ed assistenti delle università e degli istituti superiori, che si trovino nelle condizioni previste dal 1° e 3° comma dell'art. 64 del R. D. 30 settembre 1923, n. 2102, sono considerati a tutti gli effetti vincitori di concorso speciale, e possono conseguire, oltre alla nomina in ruolo nei RR. Istituti medi, il semplice diploma di abilitazione all'esercizio professionale, per il quale abbiano il titolo.

ALBO PROFESSIONALE. — Presso ogni provveditorato agli studi è costituito un albo regionale delle persone abilitate all'esercizio professionale dell'insegnamento di materie che si impartiscono nei RR. Istituti medi di istruzione. L'iscrizione in un albo è valida per l'esercizio professionale in qualunque istituto medio, pubblico o privato, del Regno.

Per l'iscrizione deve essere presentata domanda ed occorre essere cittadino italiano, o di nazionalità italiana; in determinati casi possono essere iscritti anche gli stranieri. Occorre inoltre essere di condotta morale e civile irreprensibile e possedere il titolo di abilitazione.

Nessuno, che non sia professore di ruolo negli istituti regi o pareggiati di istruzione media, può assumere il titolo di professore medio, o può professare in istituti medi, pubblici o privati, l'insegnamento di materie che si impartiscono nei RR. Istituti medi di istruzione, se non sia compreso nell'Albo. Tale disposizione entra in vigore col 1° agosto 1927.

**Aiutate il Giornale
dando la PREFERENZA
alle DITTE INSERENTI**

NOTIZIE VARIE D'ITALIA

Disposizioni governative

Servizio di analisi per combattere le frodi nella torrefazione del caffè.

Il Ministro Econ. Naz. con decreto 23 febbraio 1927 (*Gazz. Uff.* n. 51 del 3 marzo), ha stabilito che gli istituti incaricati del servizio di analisi a norma dell'art. 5 del R. D. L. 15 ottobre 1925, n. 1929 (vedi questo *Giornale*, VII, 1925, pag. 661), che stabilì i provvedimenti per combattere le frodi nella torrefazione del caffè, sono i seguenti:

il Laboratorio chimico centrale delle dogane e imposte indirette con sede in Roma;

i Laboratori chimici compartimentali delle dogane e imposte indirette con sede in Milano, Genova, Napoli, Venezia, Torino, Bologna, Verona e Livorno;

i Laboratori municipali, provinciali e consorziali di vigilanza igienica;

i Laboratori di chimica agraria e le Stazioni agrarie sperimentali del Regno.

Uso di vasellina per la torrefazione del caffè.

Il Ministro Ec. Naz. con decreto 19 febbraio 1927 (*Gazz. Uff.* n. 51 del 3 marzo 1927) ha stabilito che:

Agli effetti dell'art. 4 del regolamento di esecuzione del R. decreto-legge 15 ottobre 1925, n. 1929, approvato con R. decreto 10 dicembre 1926, n. 2415, è consentito, nella torrefazione del caffè, l'impiego di olio di vasellina avente i requisiti prescritti dalla Farmacopea ufficiale del Regno, in misura tale che il caffè torrefatto non contenga, in peso, più del 0,5 % dell'olio predetto.

Inclusione di alcune raffinerie di olii fra le industrie insalubri.

Il decreto del Ministro per l'interno in data 26 febbraio 1927 (*Gazz. Uff.* n. 52 del 4 marzo) stabilisce che alla prima classe delle industrie insalubri, contemplate nel decr. min. 12 luglio 1912, è aggiunto alla lettera O, la voce:

«Olii (raffinerie in stabilimenti che non abbiano impianti o dispositivi per impedire le esalazioni fetide)».

Regolamento per l'impiego dei gas tossici.

Con R. D. 9 gennaio 1927, n. 147 (n. di pubbl. 468 - *Gazz. Uff.* n. 49 del 1° marzo 1927) è stato approvato il regolamento speciale per l'esecuzione dell'art. 57 del testo unico delle leggi di pubblica sicurezza approvato con R. D. 6 novembre 1926, n. 1848, circa l'impiego dei gas tossici.

Lo riportiamo quasi integralmente.

TITOLO I. — DELLE AUTORIZZAZIONI.

CAPO I. — Definizioni.

Art. 1. — Definizione di gas tossico.

Agli effetti dell'art. 57 del testo unico delle leggi di pubblica sicurezza, approvato con il R. decreto 6 novembre 1926, n. 1848, è considerato «gas tossico»:

a) qualsiasi sostanza tossica, che si trova allo stato gassoso, o che per essere utilizzata deve passare allo stato di gas o di vapore, e che è adoperata in ragione del suo potere tossico e per scopi inerenti al potere tossico stesso;

b) qualsiasi sostanza tossica, che si trova allo stato gassoso o che per essere utilizzata deve passare allo stato di gas o di vapore, la quale, pur essendo adoperata per scopi diversi da quelli dipendenti dalle sue proprietà tossiche, è riconosciuta pericolosa per la sicurezza ed incolumità pubblica.

Art. 2. — Elenco dei gas tossici riconosciuti.

L'allegato prospetto contiene l'elenco dei gas tossici di cui all'articolo precedente che sono riconosciuti ufficialmente all'andata in vigore del presente regolamento.

I gas tossici non contemplati nell'elenco di cui al precedente comma non possono essere utilizzati, ovvero essere

immessi, custoditi e conservati, o trasportati, prima che, su domanda dell'interessato e sentita la Commissione tecnica permanente di cui all'art. 24, sia emanato apposito decreto del Ministero dell'interno che li riconosca.

Art. 3. — Definizione dell'impiego di gas tossico.

Per impiego di gas tossici, ai fini del citato art. 57 del testo unico delle leggi di pubblica sicurezza, si intendono così la loro utilizzazione a qualsiasi scopo, salve le eccezioni di cui al Titolo III, cap. I, come la loro custodia e conservazione a qualsiasi scopo in magazzini o depositi, comunque costituiti, ed il loro trasporto.

Art. 4. — Provvedimenti dell'autorità relativamente all'impiego di gas tossici.

I provvedimenti che l'autorità competente adotta, a' termini dell'art. 57 del citato testo unico delle leggi di pubblica sicurezza, relativamente all'impiego di gas tossici, sono:

a) l'autorizzazione ad utilizzare i gas tossici, ovvero a custodirli e conservarli in magazzini o depositi, da concedersi ad enti pubblici e a privati, che ne esercitano l'industria relativa, in conformità degli articoli 5 e 10;

b) la licenza a trasportare i gas tossici, in conformità dell'art. 23;

c) la abilitazione, all'impiego dei gas tossici, di persone che, alla dipendenza degli enti pubblici e dei privati, di cui alle precedenti lettere a) e b), eseguono operazioni relative a detto impiego, in conformità dell'art. 26;

d) la licenza, volta per volta, ad utilizzare gas tossici in luogo abitato e nell'ambito del demanio marittimo o in aperta campagna, in conformità degli articoli 40, 41 e 47;

e) il riconoscimento delle scuole per gli aspiranti al certificato di idoneità, indicate nell'art. 37.

Lo Stato non assume alcuna responsabilità per il fatto della autorizzazione, o della abilitazione, o della licenza, di cui ai commi a), b), c) e d) che precedono.

Nell'allegato prospetto sono indicati i gas tossici per il cui impiego sono necessarie l'autorizzazione ovvero la licenza prescritte negli articoli 5, 10 e 23; e le quantità che per ognuno di essi è consentito tenere in custodia e conservare in magazzini o depositi, senza autorizzazione, o trasportare senza licenza.

CAPO II. — Dell'autorizzazione a utilizzare gas tossici.

Art. 5. — Autorità che rilascia l'autorizzazione.

La facoltà di concedere l'autorizzazione ad esercitare l'industria relativa alla utilizzazione di uno o più gas tossici indicati nell'art. 1, è demandata al Ministero dell'interno.

Art. 6. — Domanda di autorizzazione.

Per ottenere l'autorizzazione di cui all'articolo precedente, occorre indirizzare domanda al Ministero dell'interno.

La domanda deve essere presentata al Prefetto della Provincia nella cui circoscrizione è il Comune ove l'industria del richiedente avrà sede.

Essa, oltre alle generalità ed al domicilio del richiedente, indica:

a) il nome scientifico e quello commerciale, nonché la composizione e la formula chimica del gas e dei gas (se si tratta di miscela di gas) che il richiedente si propone di utilizzare;

b) le caratteristiche salienti del gas e l'uso al quale sarà destinato.

La domanda, oltre che dai certificati penale e di condotta incensurata, al nome del richiedente e di data non anteriore a due mesi, è corredata dai seguenti documenti:

1° Nota descrittiva dettagliata del procedimento usato o che il richiedente si propone di usare, sia per la produzione del gas o della miscela di gas, sia per l'utilizzazione di questo; delle modalità di esecuzione delle varie operazioni e delle cautele connesse con l'utilizzazione del gas stesso, degli apparecchi e mezzi che intende di usare per la protezione individuale delle persone alle quali è affidata la ese-

Numero d'ordine	ELENCO ALFABETICO delle sostanze tossiche che si trovano allo stato gassoso o che per essere utilizzate devono passare allo stato di gas o di vapore		Utilizzazione: se occorre la autorizzazione prescritta all'articolo 5		Custodia e conservazione a qualsiasi scopo in magazzini o depositi		Trasporti		
			No	Si	Quantità che è consentito custodire e conservare senza l'autorizzazione (art. 4)	Autorità che concede l'autorizzazione (art. 10)		Quantità che è consentito trasportare senza licenza (art. 4)	Se occorre la licenza (art. 23)
						Prefetto (art. 11)	Ministro (art. 13)		
1	Acido cianidrico	a) allo stato gassoso, da solo o mescolato con bromuro o cloruro di cianogeno o con sostanze comunque irritanti	—	Si	Nessuna	—	Ministro	Nessuna	Si
		b) compresso o liquefatto, mesco- lato con sostanze stabilizzanti, e contenuto in recipienti di alta pres- sione, soggetti a bollatura, secondo il Regolamento speciale	—	Si	Nessuna	—	Ministro	Nessuna	Si
		c) allo stato liquido, mescolato con sostanze stabilizzanti, con so- stanze comunque irritanti, impasta- to con sostanze inerti, contenuto in recipienti a piccola pressione . .	—	Si	Nessuna	—	Ministro	Nessuna	Si
2	Ammoniacca compressa o liquefatta e contenuta in recipienti ad alta pressione, soggetti a bollatu- ra, secondo il Regolamento speciale		—	Si (1)	Fino a 75 Kg.	Oltre a 75 Kg. Prefetto	—	—	Si
3	Anidride solforosa	a) in soluzione acquosa concen- trata	No	—	Qualsiasi	—	—	Qualsiasi	—
		b) allo stato gassoso, da sola o mista ad anidride solforica	(2)	(3)	Nessuna	Prefetto	—	Nessuna	Si
		c) allo stato gassoso mista a os- sidi di carbonio	—	Si	Nessuna	Prefetto	—	Nessuna	Si
		d) compressa o liquefatta e con- tenuta in recipienti ad alta pres- sione, soggetti alla bollatura secondo il Regolamento speciale	—	Si	Fino a 75 Kg.	Oltre a 75 Kg. Prefetto	—	—	Si
4	Benzina contenente composti organo-metallici od altre sostanze tossiche		—	Si	Nessuna	—	Ministro	Nessuna	Si
5	Cianuri alcalini (di potassio, di sodio)		No (4)	—	Nessuna	Prefetto	—	Nessuna	Si
6	Cloro	a) in soluzione acquosa	No	—	Qualsiasi	—	—	Qualsiasi	—
		b) allo stato gassoso	—	Si	—	—	Ministro	Nessuna	Si
		c) compresso o liquefatto e con- tenuto in recipienti ad alta pres- sione, soggetti a bollatura secondo il Regolamento speciale	—	Si	Fino a 75 Kg.	Oltre a 75 Kg. Prefetto	—	Nessuna	Si
7	Cloropirrina (Nitrocloroformio)		(5)	(6)	Fino a gr. 1000	Prefetto	—	Grammi 100	Si oltre 100 gr.
8	Cianogeno (bromuro o cloruro di)		—	Si	Nessuna	—	Ministro	Nessuna	Si
9	Etere ciano-carbonico, da solo o mescolato a so- stanze comunque irritanti		—	—	Nessuna	—	Ministro	Nessuna	Si
10	Fosgene (cloruro di carbonile) compresso o lique- fatto e contenuto in recipienti soggetti a bolla- tura, secondo il Regolamento speciale		—	Si	Nessuna	—	Ministro	Nessuna	Si
11	Isonitrili (tipo fenil-isonitrile)		—	Si	Nessuna	Prefetto	—	Nessuna	Si
12	Solfuro di carbonio		(7)	(8)	Fino a 5 litri	Oltre 5 litri Prefetto	—	Litri 5	Si oltre 5 litri

(1) L'autorizzazione non occorre per i piccoli impianti per refrigerazione che utilizzino meno di 75 kg.

(2) Non occorre l'autorizzazione se la utilizzazione è fatta a scopi agricoli od enologici.

(3) L'autorizzazione occorre in tutti i casi non contemplati nella nota 2.

(4) In quanto non siano utilizzati per la produzione di acido cianidrico gassoso.

(5) Non occorre autorizzazione per l'utilizzazione di 100 gr. fatta in aperta campagna.

(6) Occorre in ogni altro caso non completato nella colonna 3.

(7) Non occorre autorizzazione per utilizzazione di litri 5, fatta in aperta campagna, ovvero di qualsiasi quantità, in magazzini di cereali e Sylos, genericamente autorizzati dal Prefetto.

(8) Occorre in ogni altro caso non completato nella nota 7.

cuzione delle dette operazioni, nonchè dei mezzi che eventualmente si propone di usare per neutralizzare l'azione tossica del gas adoperato e delle sostanze rivelatrici di questo. Alla nota vengono uniti disegni in scala non inferiore ad un decimo, fotografie, ecc.;

2° Nel caso che l'impiego debba farsi in impianti fissi, come cabine e simili, nota descrittiva, corredata da disegni, in scala non inferiore ad un centesimo, dei locali ad essi destinati, nonchè delle modalità di funzionamento e delle cautele che intende usare;

3° Schema di regolamento interno per la esecuzione delle operazioni relative all'utilizzazione del gas, nonchè pianta organica del personale di servizio e dichiarazione che questo è quello debitamente abilitato, a norma dell'art. 26, all'esecuzione delle operazioni relative all'impiego del gas tossico;

4° Dichiarazione del o dei dottori in chimica o in chimica e farmacia o in chimica industriale ovvero del o dei laureati in ingegneria chimica che assumono la direzione tecnica dei servizi relativi alla custodia, conservazione, manipolazione, trasporto e utilizzazione del gas tossico.

La dichiarazione è controfirmata per accettazione dal richiedente;

5° Qualora per le necessità relative all'utilizzazione del gas tossico, di cui è chiesta l'autorizzazione, il richiedente intenda tenere in deposito quelle delle sostanze occorrenti per detta utilizzazione risultanti dall'allegato 1° di cui all'art. 4, oltre i documenti più sopra indicati dovrà presentare anche quelli di cui ai numeri 1, 3 e 4 dell'art. 11.

La domanda e i documenti sono soggetti alle leggi sul bollo. I documenti di cui ai numeri 1 e 4 sono vidimati dal Podestà e debitamente legalizzati.

Quando trattasi di più gas, tra loro diversi per composizione o per modo di utilizzazione, devono essere presentate altrettante separate domande. I documenti di interesse comune potranno, però, essere prodotti in un solo esemplare.

Art. 7. — *Invio della domanda al Ministero dell'interno.*

Parere del Prefetto e del medico provinciale.

(Omesso)

Art. 8. — *Decreto Ministeriale di autorizzazione a utilizzare gas tossici.*

(Omesso)

Art. 9. — *Autorizzazione per impianti fissi.*

(Omesso)

CAPITOLO III. — *Della autorizzazione a custodire e conservare gas tossici in magazzini e depositi.*

Art. 10. — *Autorità che concedono l'autorizzazione.*

La facoltà di concedere l'autorizzazione a custodire e conservare, a qualsiasi scopo, uno o più gas tossici in magazzini e depositi è demandata:

a) al Prefetto, nei casi e per i gas tossici indicati nella colonna 6 dell'allegato prospetto;

b) al Ministero dell'interno, nei casi e per i gas tossici indicati nella colonna 7 dell'allegato prospetto, nonchè nel caso in cui i magazzini o depositi di uno stesso gas tossico, appartenenti allo stesso ente pubblico o privato, si trovano in provincie diverse.

Art. 11. — *Domanda di autorizzazione al Prefetto.*

Nel caso indicato alla lettera a) dell'articolo precedente la domanda per ottenere l'autorizzazione è indirizzata al Prefetto della Provincia nella cui circoscrizione si trovano i magazzini o depositi.

Essa, oltre alle generalità e al domicilio del richiedente, indica:

a) il nome scientifico e quello commerciale, nonchè la composizione e la formula chimica del gas o dei gas, se si tratta di miscela di gas;

b) le caratteristiche salienti del gas e l'uso al quale può essere destinato.

La domanda, oltre che dai certificati penale e di condotta incensurata, al nome del richiedente e di data non anteriore a due mesi, è corredata dai seguenti documenti:

1° Nota descrittiva, accompagnata da disegni in scala non inferiore a 1/100, dei locali destinati a deposito del gas tossico, della ubicazione di questi e della loro potenzialità;

2° Dichiarazione che il richiedente non esercita magazzini o depositi del gas tossico stesso in altre provincie;

3° Nota descrittiva delle cautele che il richiedente si propone di usare per la conservazione, la custodia, la manipolazione e il trasporto del gas tossico;

4° Schema di regolamento interno per la esecuzione delle operazioni relative alla conservazione, custodia, manipolazione e trasporto del gas tossico;

5° Indicazione del personale di servizio e dichiarazione che esso è debitamente abilitato a norma dell'art. 26 alla esecuzione delle operazioni relative allo impiego del gas tossico.

Il documento di cui al numero 1 è vidimato dal Podestà e debitamente legalizzato.

Quando trattasi di più gas tra di loro diversi per composizione, devono essere presentate altrettante separate domande. I documenti di interesse comune potranno essere prodotti in un unico esemplare.

Art. 12. — *Decreto Prefettizio di autorizzazione a custodire e conservare gas tossici in magazzini o depositi.*

Il Prefetto, sentito il parere collegiale del medico provinciale, dell'ingegnere capo del Genio civile e dell'esperto in chimica, membro del Consiglio provinciale di sanità, provvede sulla domanda con proprio decreto, da notificarsi al richiedente in via amministrativa dal Podestà, a mezzo del messo comunale.

Il decreto Prefettizio di autorizzazione a custodire e conservare gas tossici, indica:

a) la data della domanda;

b) il cognome, nome, paternità e domicilio della persona autorizzata;

c) il nome scientifico e commerciale e la composizione e la formula chimica del gas o dei gas, se si tratta di miscela;

d) la ubicazione del o dei magazzini o depositi;

e) le quantità massime di gas consentite per ciascun magazzino o deposito;

f) le condizioni alle quali è subordinata la autorizzazione, con speciale riguardo alle cautele che devono essere osservate.

Del decreto viene, dal Prefetto, data comunicazione al Ministero dell'interno ai fini dell'art. 21.

Art. 13. — *Domanda di autorizzazione al Ministero dell'interno.*

Nei casi indicati alla lettera b) dell'art. 10, la domanda per ottenere la autorizzazione è indirizzata al Ministero dell'interno ed è presentata al Prefetto della Provincia nella cui circoscrizione è il domicilio del richiedente.

Essa, oltre alle generalità e al domicilio del richiedente, contiene, per ciascun magazzino o deposito, le stesse indicazioni ed è corredata dai medesimi certificati e documenti prescritti nell'art. 11 per le domande di autorizzazione che sono indirizzate al Prefetto ad eccezione di quello di cui al n. 2.

I documenti di interesse comune potranno essere prodotti in un unico esemplare.

La domanda documentata a norma del presente articolo, è dal Prefetto trasmessa, con le proprie osservazioni e parere, nonchè col parere tecnico del medico provinciale, al Ministero dell'interno.

Art. 14. — *Decreto Ministeriale di autorizzazione a custodire e conservare gas tossici in magazzini o depositi.*

Il Ministero dell'interno, sentita la Commissione tecnica permanente, di cui all'art. 24, provvede sulla domanda con decreto da notificarsi al richiedente in via amministrativa dal Podestà, a mezzo del messo comunale.

Il decreto di autorizzazione contiene le indicazioni di cui alle lettere a), b), c), d), e) ed f) dell'art. 12.

Art. 15. — *Vincolo della autorizzazione alla presenza di direttori tecnici.*

E' in facoltà del Prefetto, e rispettivamente del Ministero dell'interno, quando per la importanza del magazzino o deposito ne sia riconosciuta la necessità ai fini della sicurezza ed incolumità pubblica, di prescrivere che la direzione tecnica dei servizi inerenti alla custodia e conservazione e trasporto del gas tossico, per il quale è fatta domanda di autorizzazione, giusta l'art. 10, sia affidata ad un dottore

in chimica o in chimica e farmacia o in chimica industriale ovvero a un laureato in ingegneria chimica.

In tal caso, il richiedente deve presentare al Prefetto, e rispettivamente al Ministero, apposita dichiarazione del direttore tecnico, debitamente legalizzata, controfirmata per accettazione.

Art. 16. — Magazzini e depositi annessi a stabilimenti industriali.

Quando si tratta di magazzini o depositi annessi a stabilimenti industriali od officine per le esclusive necessità delle loro lavorazioni, i provvedimenti di cui agli articoli 12 e 14 vengono adottati sentiti, rispettivamente, dal Prefetto o dal Ministero dell'interno, il competente ispettorato dell'industria e lavoro ovvero il Ministero dell'economia nazionale.

CAPO IV. — Disposizioni comuni ai capi II e III.

Art. 17. — Casi in cui non può essere concessa l'autorizzazione.

L'autorizzazione di cui agli articoli 8, 12 e 14 non può essere concessa a coloro che abbiano riportato condanna per i delitti contro l'ordine pubblico, la pubblica incolumità, la proprietà; ovvero per omicidio o per lesione personale; e a coloro che non sono di condotta incensurata.

Art. 18. — Tassa di concessione.

Il rilascio del decreto di autorizzazione è vincolato al pagamento della tassa di concessione di lire cinquecento, se è fatto dal Prefetto, e di lire mille, se è fatto dal Ministero dell'interno, salvo il disposto dell'art. 67.

Art. 19. — Comunicazione dei decreti alla Gazzetta Ufficiale del Regno

Dal Ministero dell'interno è data comunicazione integrale dei decreti di autorizzazione, di cui agli articoli 8, 12 e 14, nella *Gazzetta Ufficiale* del Regno.

L'annunzio è fatto a spese del titolare dell'autorizzazione. Nel caso previsto all'art. 15, deve essere dato annunzio anche del nome del direttore tecnico.

Art. 20. — Cambiamento nella persona del titolare della autorizzazione e dei direttori tecnici.

Ogni cambiamento nella persona del titolare della autorizzazione o in quella dei direttori tecnici deve essere comunicato al Ministero dell'interno.

Il cambiamento nella persona del titolare della autorizzazione sarà annunziato nella *Gazzetta Ufficiale* del Regno nei modi indicati nel precedente art. 19.

Art. 21. — Registro dei titolari dell'autorizzazione e dei direttori tecnici.

Presso il Ministero dell'interno è tenuto un registro dei titolari delle autorizzazioni a utilizzare, ovvero a custodire e conservare in magazzini o depositi, gas tossici, rilasciate ai sensi degli articoli 8, 12 e 14, nonché dei rispettivi direttori tecnici.

Art. 22. — Revoca e sospensione della autorizzazione. (Omesso)

CAPO V. — Della licenza per il trasporto di gas tossici.

Art. 23.

Per trasportare i gas tossici, salve le eccezioni indicate nell'allegato prospetto, occorre la licenza dell'autorità di pubblica sicurezza del circondario, ovvero il permesso per una o più volte determinate.

CAPO VI. — Della Commissione tecnica permanente.

Art. 24. — Istituzione e composizione.

E' istituita presso il Ministero dell'interno una speciale Commissione tecnica permanente per dare il proprio parere nei casi previsti da questo regolamento e ogni volta che ne sia richiesta dal Ministero dell'interno.

Ne fanno parte un funzionario della direzione generale della pubblica sicurezza, di grado non inferiore al 6°, che la presiede; tre funzionari tecnici della direzione generale della sanità pubblica (uno medico, uno chimico ed uno fisico); un ingegnere del Genio civile, un delegato del servizio chimico militare ed uno del Ministero dell'economia nazionale.

Art. 25. — Delle spese per visite.

Le spese per le visite occorrenti per provvedere sulle domande di cui agli articoli 2, 6, 11 e 13 sono a carico dei

richiedenti, che versano in deposito preventivo alla tesoreria provinciale la somma che sarà loro indicata rispettivamente dal Ministero dell'interno o dal Prefetto, in relazione con le disposizioni vigenti circa le indennità di missione.

CAPO VII. — Patente di abilitazione alle operazioni relative all'impiego di gas tossici.

Art. 26. — Patente di abilitazione — Modo di ottenerla.

L'abilitazione alla esecuzione delle operazioni relative all'impiego dei gas tossici, di cui all'art. 4, lettera c), deve constare da apposita patente il cui rilascio viene fatto in base a presentazione di certificato di idoneità, conseguito secondo le modalità indicate negli articoli seguenti.

Art. 27. — Certificato d'idoneità.

Coloro che intendono ottenere il certificato d'idoneità, di cui all'articolo precedente, sottostanno ad esame facendone domanda al Prefetto della Provincia nella cui circoscrizione è compreso il Comune di residenza del richiedente. La domanda è corredata dai seguenti documenti:

1° atto di nascita, dal quale risulti che il richiedente ha compiuto gli anni 21. Qualora non abbia compiuto tale età, ma abbia compiuto gli anni 18, occorre il consenso dei genitori o di chi ne fa le veci;

2° certificato di studi elementari inferiori (alla fine della terza classe) corrispondente all'antico certificato di compimento;

3° certificato generale del casellario giudiziario al nome del richiedente di data non anteriore a due mesi, e certificato, della stessa data, comprovante la buona condotta morale e politica;

4° certificato di un medico militare o di un ufficiale sanitario comunale, con firma legalizzata e di data non anteriore ad un mese, dal quale risulti che il richiedente:

non è affetto da malattie fisiche o psichiche e non presenta deficienze organiche di qualsiasi specie, che gli impediscano di eseguire con sicurezza le operazioni relative all'impiego dei gas tossici;

non presenta segni d'intossicazione alcoolica o da sostanze stupefacenti;

ha integri il senso olfattorio e la pervietà nasale;

percepisce la voce afona ad almeno otto metri di distanza da ciascun orecchio;

possiede il visus complessivamente non inferiore a 14/10 (tavola di Snellen), purchè da un occhio non inferiore a 5/10;

5° fotografia di data recente, firmata e applicata ad un libretto di patente in bianco.

Art. 28. — Esenzione dalla presentazione del certificato di idoneità.

Coloro che alla dipendenza di pubbliche amministrazioni civili o militari hanno esercitato mansioni inerenti all'impiego di un gas tossico, per la durata di un anno ininterrottamente, possono ottenere entro due anni, contati a partire dalla cessazione dell'esercizio delle mansioni stesse, la patente di abilitazione, di cui all'art. 26, in esenzione della presentazione del certificato di idoneità, facendone domanda al Prefetto della Provincia nella cui circoscrizione si trova la competente sede di esame, a norma dell'art. 31.

La domanda è corredata dei documenti di cui ai numeri 1, 2, 3, 4 e 5 dello art. 27, nonché da un certificato, debitamente legalizzato, rilasciato dalla pubblica amministrazione alle cui dipendenze ha servito il richiedente, e dal quale risulti, in modo circostanziato, le mansioni effettivamente esercitate dal richiedente, la durata del servizio prestato con le dette mansioni e le attitudini del richiedente all'impiego di gas tossici.

Il Prefetto, riscontrata la regolarità della domanda, e accertato il concorso delle condizioni d'idoneità fisica, psichica e morale, è autorizzato a rilasciare la patente.

Art. 29. — Casi di indegnità.

(Omesso)

Art. 30. — Ammissione agli esami.

(Omesso)

Art. 31. — Sedi di esami — Sessioni di esami.

(Omesso)

Art. 32. — *Commissione esaminatrice.*

Per ciascuna sede di esami, la Commissione esaminatrice degli aspiranti al certificato di idoneità, previsto dall'articolo 26, è nominata dal Prefetto nella cui circoscrizione si trova la sede ed è composta dai seguenti membri che risiedono in questa:

- a) il vice prefetto, o un consigliere di Prefettura, che la presiede, in rappresentanza del Prefetto;
- b) il medico provinciale;
- c) il questore o il vice questore;
- d) il capo della sezione di chimica del laboratorio provinciale o comunale di vigilanza igienica;
- e) il comandante del corpo municipale dei vigili del fuoco.

Un funzionario dell'ufficio sanitario provinciale ha le funzioni di segretario.

Art. 33. — *Esami.*

I programmi degli esami sono stabiliti con decreto del Ministero dell'interno. Gli esami costano di prove pratiche e di prove orali.

Il candidato dovrà dimostrare una sufficiente conoscenza e padronanza: delle modalità relative alla manipolazione dei gas tossici per il cui impiego chiede la patente di abilitazione; — delle modalità relative alla utilizzazione dei gas tossici medesimi; delle norme cautelative necessarie, con speciale riguardo all'impiego di maschere e di altri mezzi protettivi.

Esso dovrà altresì dimostrare di conoscere il presente regolamento.

Art. 34. — *Rilascio del certificato di idoneità e della patente di abilitazione — Matricola delle patenti.*

Il Presidente della commissione esaminatrice, in seguito all'esito favorevole dell'esame, emette il certificato di idoneità, e lo comunica al Prefetto nella cui circoscrizione si trova la sede di esame, ai fini del rilascio della patente di abilitazione.

Presso ogni Prefettura, nella cui circoscrizione si trova la sede di esami, è tenuta una matricola delle persone da essa abilitate alle operazioni concernenti l'impiego dei gas tossici.

Art. 35. — *Revisione delle patenti di abilitazione.*

Con decreto del Ministero dell'interno sono ordinate, a periodi non maggiori di cinque anni, revisioni parziali o generali delle patenti di abilitazione per l'impiego dei gas tossici.

Omissis.

Art. 36. — *Revoca e sospensione della patente di abilitazione.*
(Omesso)

Art. 37. — *Scuole riconosciute.*

Le scuole per gli aspiranti al certificato d'idoneità, necessario per il conseguimento della patente di abilitazione alla esecuzione delle operazioni inerenti all'impiego di gas tossici, che intendono essere riconosciute ufficialmente, ne fanno domanda al Ministero dell'interno (Direzione Generale della Sanità Pubblica).

La domanda è corredata dei seguenti documenti:

- 1° Regolamento della scuola;
- 2° Programma d'insegnamento;
- 3° Nota descrittiva dei locali adibiti ad uso della scuola, corredata dai disegni in scala di almeno 1/100;
- 4° Indicazione nominativa degli insegnanti;
- 5° Certificato da cui risulti che la scuola si trova sotto il patronato di un Ente ufficialmente riconosciuto.

Le scuole sono riconosciute con decreto del Ministero dell'interno, che esercita su di esse la sua vigilanza, anche mediante ispezioni periodiche.

Art. 38. — *Funzionamento delle scuole riconosciute — Esami.*

L'ammissione degli allievi alla scuola è subordinata alla presentazione da parte loro, alla Direzione della scuola, dei documenti indicati nell'art. 27.

La durata dei corsi non sarà inferiore a due mesi. All'inizio di ogni corso la Direzione della scuola ne dà comunicazione al Prefetto della Provincia nella cui circoscrizione è situata la sede di esame, di cui all'art. 31, trasmettendogli, in pari tempo, con l'elenco nominativo degli allievi iscritti

al corso, i rispettivi documenti indicati nel predetto art. 27.

Gli esami degli allievi vengono sostenuti avanti a una commissione nominata dal Prefetto della Provincia nella cui circoscrizione si trova l'anzidetta sede di esame, e della quale fanno parte, oltre ai membri di cui alle lettere a), b), c) ed e) dell'art. 32, all'uopo delegati dallo stesso Prefetto, anche il direttore della Scuola. La commissione esaminatrice è presieduta dal vice prefetto o dal consigliere di prefettura, rappresentante del Prefetto.

Il Presidente della Commissione esaminatrice, in seguito all'esito favorevole degli esami, emette il certificato d'idoneità necessario per il rilascio della patente di abilitazione, a termini degli articoli 26 e 34.

Art. 39. — *Tassa di concessione — Indennità.*

Il rilascio della patente di abilitazione è soggetto alla tassa di concessione di lire venti, da corrispondersi mediante marche.

La vidimazione della patente stessa, in sede di revisione, è soggetta alla tassa di concessione di lire dieci, da corrispondersi egualmente mediante marche.

Per le indennità da corrispondersi ai membri delle Commissioni esaminatrici si osservano le norme contenute nell'art. 63 del R. D. 8 maggio 1924, n. 843.

(continua)

Approvazione di statuti delle R. Università.

A seguito di quanto abbiamo pubblicato nel numero di dicembre 1926, pag. 630, e in quello di gennaio 1927, pag. 31, riportiamo quanto interessa la chimica dai nuovi statuti delle R. Università e delle R. Scuole di Ingegneria, recentemente approvati.

R. UNIVERSITÀ DI BOLOGNA (*Gazz. Uff.* n. 25 del 1° febbraio).

Laurea in chimica — Tanto per il corso tipo A (indirizzo chimico-naturalista) quanto per quello tipo B (indirizzo chimico-fisico) le materie sono quelle dello statuto precedente (v. questo *Giornale*, marzo 1925, p. 161).

Esame di laurea come nello statuto precedente.

Laurea in chimica e farmacia — Come nello statuto precedente, ma vi è aggiunto nel I anno un corso di zoologia.

Esame di laurea come nello statuto precedente.

Diploma in farmacia — Come nello statuto precedente.

R. UNIVERSITÀ DI CATANIA (*Gazz. Uff.* n. 32 del 9 febbraio).

Laurea in chimica — Come nello statuto precedente (v. questo *Giornale*, marzo 1925, p. 161).

Laurea in chimica e farmacia — Come nello statuto precedente, ma vi è aggiunto un corso di geologia in uno qualunque dei primi quattro anni.

Diploma di farmacia — Come nello statuto precedente.

R. UNIVERSITÀ DI FIRENZE (*Gazz. Uff.* n. 37 del 15 febbraio).

Laurea in chimica — Come nello statuto precedente (v. questo *Giornale*, marzo 1925, p. 162); ma dai corsi a scelta sono esclusi il disegno a mano libera e l'Astrofisica che prima vi erano compresi.

Laurea in chimica e farmacia — Rispetto allo statuto precedente vi sono le seguenti modificazioni: il corso di chimica generale e inorganica è biennale; e sono aggiunti i corsi seguenti: mineralogia con esercizi, matematica (che prima era a scelta), chimica fisica ed esercizi (che prima era a scelta), tecnica farmaceutica (semestrale).

Diploma di farmacia — Come nello statuto precedente, e vi è aggiunto un corso di igiene.

R. UNIVERSITÀ DI MILANO (*Gazz. Uff.* n. 20 del 26 gennaio).

Laurea in chimica industriale — Come nello statuto precedente (v. questo *Giornale*, aprile 1925, p. 232) ma la chimica fisica dal II anno è portata al III anno e l'elettrochimica dal III al IV anno.

È soppressa la Scuola speciale di scienze geomineralogiche.

R. UNIVERSITÀ DI PADOVA (*Gazz. Uff.* n. 25 del 1° febbraio).

Laurea in chimica — Per il primo biennio le materie rimangono quelle dello statuto precedente (v. questo *Giornale*, gennaio 1925, p. 42); per il secondo biennio è conservata la scelta fra due programmi di studio. In ambedue è sostituita alla chimica teoretica (biennale) la chimica fisica (pure biennale); nel primo è inoltre soppressa l'elettrochimica applicata, nel secondo è consentita la scelta tra botanica e anatomia umana.

I gruppi delle materie d'esame rimangono invariati, meno che per la chim. organica che forma un gruppo a sé.

Esame di laurea come nello statuto precedente.

Laurea in chimica e farmacia — Nel I biennio è aggiunto un corso di chimica fisiologica con esercizi; nel II biennio un corso biennale di chimica fisica.

Esame di laurea come nello statuto precedente, con aggiuntavi una prova di analisi qualitativa e una di quantitativa.

Diploma di farmacia — Materie ed esame di diploma come nello statuto precedente.

R. UNIVERSITÀ DI PALERMO (*Gazz. Uff.* n. 51 del 3 marzo 1927).

Laurea in chimica — Come nello statuto precedente (v. questo *Giornale*, febbraio 1925, p. 108); ma alle materie facoltative sono aggiunte la geologia e la petrografia. Esame di laurea come nello statuto precedente.

Laurea mista in scienze chimiche e naturali — Rispetto allo statuto precedente vi sono le seguenti modificazioni: la mineralogia ed esercizi è passata dal 3° al 2° anno; l'anatomia e fisiologia umana dal 4° al 3°; nel 4° anno è soppresso il corso complementare di scienze naturali e sono divenuti obbligatori due corsi a scelta, invece di uno solo. Esame di laurea come nello statuto precedente.

Laurea in chimica e farmacia — Nel 1° anno sono divenuti obbligatori i corsi di matematica e di zoologia. Il corso di Tecnica farmaceutica è portato dal 5° al 4° anno.

Diploma di farmacia — I anno: chimica generale e inorganica, botanica ed esercizi, fisica, zoologia. II anno: chimica organica, chim. farmaceutica e tossicologica, chim. bromatologica, mineralogia ed esercizi, esercizi di preparazioni e analisi chimica. II anno: chim. farmaceutica e tossicologica ed esercizi, farmacognosia ed esercizi, tecnica farmaceutica. — Un anno solare di pratica farmaceutica. Esame di diploma: analisi qualitativa, id. di due prodotti farmaceutici, esame di cultura generale sull'analisi chimica e sulla chim. farmaceutica e bromatologica; discussione delle prove pratiche; prova pratica di tecnica farmaceutica.

R. UNIVERSITÀ DI PISA (*Gazz. Uff.* n. 24 del 31 gennaio).

Laurea in chimica — Come nello statuto precedente (v. questo *Giornale*, febbraio 1925, p. 109 e novembre 1925, p. 662). Tra i corsi a scelta è aggiunta la chim. industriale e applicata.

Laurea mista in chimica e scienze naturali — I biennio: chim. generale e inorganica, matematica (biennale), fisica sperimentale (biennale), botanica, anatomia e fisiologia comparate, id. umane, chim. organica, zoologia; laboratorio di chim. generale, id. di fisica sperimentale. — II biennio: geologia, mineralogia, geografia fisica e meteorologia, chimica fisica, chim. analitica qualitativa e quantitativa, laboratorio di chimica (biennale); tre laboratori di scienze naturali.

Laurea in chimica e farmacia — Come nello statuto precedente.

Diploma di farmacia — Come nello statuto precedente.

R. UNIVERSITÀ DI ROMA (*Gazz. Uff.* n. 38 del 16 febbraio).

Laurea in chimica — Come nello statuto precedente (v. questo *Giornale*, aprile 1925, p. 233), ma il corso di chimica industriale è divenuto obbligatorio, mentre è divenuto facoltativo quello di fisica superiore.

Laurea mista in scienze naturali e chimica — Come nello statuto precedente, ma è divenuto obbligatorio il corso di chimica agraria.

Laurea in chimica e farmacia — Come nello statuto precedente, ma è obbligatoria la chimica-fisica.

Diploma di farmacia — Come nello statuto precedente.

R. UNIVERSITÀ DI TORINO (*Gazz. Uff.* n. 20 del 5 febbraio).

Laurea in chimica — Come nello statuto precedente (v. questo *Giornale*, aprile 1925, p. 233), ma è soppresso il corso di chim. metallurgica.

Laurea in chimica e farmacia — Come nello statuto precedente.

Diploma in farmacia — Come nello statuto precedente.

R. SCUOLA DI INGEGNERIA DI MILANO (*Gazz. Uff.* n. 19 del 25 gennaio).

Biennio preparatorio — Come nello statuto precedente (v. questo *Giornale*, ottobre 1925, p. 604). Sono soppressi gli aggruppamenti delle materie d'esame.

Triennio per gli allievi ingegneri civili — Come nello statuto precedente, si hanno le specializzazioni: meccanica, chimica, e elettrotecnica, per le quali sono conservate le disposizioni dello statuto precedente.

R. SCUOLA DI INGEGNERIA DI NAPOLI (*Gazz. Uff.* n. 7 del 11 gennaio).

Laurea di ingegneria civile; Laurea d'architetto; Laurea di ingegnere navale e meccanico — Come nello statuto precedente (v. questo *Giornale*, marzo 1925, p. 163).

Laurea di ingegnere industriale (sottosezioni meccanica, elettrotecnica, chimica, aeronautica) — Come nello statuto precedente; ma nel I anno è soppressa la chim. analitica che passa al III anno della sottosezione chimica.

Corso di perfezionamento in chimica industriale — Possono esservi iscritti soltanto i laureati in chimica. Le materie sono quelle fissate dallo statuto precedente.

R. SCUOLA DI INGEGNERIA DI PADOVA (*Gazz. Uff.* n. 15 del 20 gennaio).

La scuola conferisce le lauree in ingegneria civile e in ingegneria industriale. Il biennio propedeutico comprende i corsi indicati nello statuto precedente (v. questo *Giornale*, aprile 1925, p. 234).

Triennio per allievi ingegneri civili — Nel I anno è compresa la chim. applicata.

Triennio per allievi ingegneri industriali — Nel I anno è compresa la chim. applicata e la chim. teorica; nel II anno la chim. teorica, la chim. industriale con esercizi analitici, e i macchinari chimici; nel III anno la chim. industriale con preparazioni, la chim. metallurgica e metallurgia e i macchinari chimici.

R. SCUOLA DI INGEGNERIA DI ROMA (*Gazz. Uff.* n. 16 del 21 gennaio).

Laurea di ingegnere civile — Come nello statuto precedente (v. questo *Giornale*, marzo 1925, p. 163).

Laurea di ingegnere industriale — Tra le materie obbligatorie sono comprese la chimica applicata ai materiali da costruzione, la chim. fisica, la chim. industriale.

Laurea di ingegnere minerario — Come nello statuto precedente, e inoltre un corso di chim. analitica e uno, facoltativo, di chim. industriale.

Libere docenze.

Hanno conseguito la libera docenza:

dott. Camillo ARTOM in chimica fisiologica;

dott. Guido CARONNI in chimica generale;

dott. Giulio GORI in chimica farmaceutica e tossicologica.

Assicurazione contro gli infortuni degli studenti di ingegneria.

La *Gazz. Uff.* n. 71 del 26 marzo 1927 pubblica (n. 643) il R. D. Legge 16 gennaio 1927, n. 347, che si riferisce al provvedimento di cui è stata già data notizia nel fascicolo di gennaio n. 8, a pag. 35, e che stabilisce che gli studenti delle RR. Scuole superiori di ingegneria e delle RR. Scuole di architettura debbono, a cura degli Istituti cui sono iscritti, essere assicurati contro gli infortuni che, per causa violenta, possono loro accadere:

a) nella esecuzione di esperimenti scientifici di chimica, di elettrotecnica e di meccanica, che abbiano luogo nei gabinetti e nei laboratori dell'Istituto;

b) nelle esercitazioni pratiche di costruzioni od impianti di qualsiasi genere e di rilevazioni topografiche e geodetiche;

c) nelle visite a scopo di studio a stabilimenti industriali, officine, cantieri navali, costruzioni ed impianti di qualsiasi genere nonché nei viaggi all'uopo occorrenti.

Assicurazione contro la disoccupazione involontaria.

Con decr. Min. Ec. Naz. in data 1 marzo 1927 (*Gazz. Uff.* n. 60 del 24 marzo) è stato fissato l'elenco delle lavorazioni che si compiono annualmente in periodi di durata inferiore ai sei mesi (art. 2, n. 10 del R. D. 30 dicembre 1923, n. 3158 e 10 del regolamento approvato con R. D. 7 dicembre 1924, n. 2270), e per le quali non si applica l'obbligo dell'assicurazione contro la disoccupazione involontaria degli operai in esse esclusivamente occupati.

Fra tali lavorazioni sono da segnalare:

Distillazione delle vinacce; distillazione della menta; distillazione del marasco; estrazione dell'olio dalle salse; fab-

bricazione della conserva di pomodoro; estrazione dello zucchero greggio dalle barbabietole; fabbricazione della liquorizia; fabbricazione dei derivati degli agrumi; estrazione dell'essenza di bergamotto; fabbricazione del solfuro di carbonio; lavorazione del somacco; raccolta del sale (meno che per la Sicilia).

Con altro decreto Min. 1° marzo 1927 (stessa Gazz. Uff.), alle tabelle delle industrie e lavorazioni aventi disoccupazione stagionale o di sosta, annesse al D. M. 8 agosto 1925, sono approvate alcune modificazioni.

A) Sono sopprese le seguenti voci:

5. *Lavorazione agrumi* (estrazione essenza dal succo di limone e fabbriche di citraio di calcio), dalle tabelle delle provincie di Palermo e Messina.

6. *Estrazione olio dalle sansé*, dalle tabelle delle provincie di Bari e Taranto.

B) Sono aggiunte le seguenti voci:

2. *Fabbricazione di birra e ghiaccio* (per il solo personale addetto all'imbottigliamento ed ai trasporti) — per il periodo 15 novembre-15 marzo — alle tabelle delle provincie di Pavia, Vicenza, Treviso, Belluno, Padova, Trento, Ferrara, Modena, Forlì, Lucca, Livorno, Aquila, Foggia, Taranto, Reggio Cal., Cosenza, Cagliari, Messina, Siracusa, Potenza, Lecce.

6. *Fabbricazione concimi chimici* (per il solo personale addetto all'insacco e spedizione dei prodotti) — per il periodo 1° maggio-15 settembre — alla tabella della provincia di Taranto.

D) Per le provincie di Alessandria e Novara, la voce *Miniere e cave* (comprese quelle di torba, gesso, calce e cemento), è modificata nella seguente: «*Miniere e cave, escluse quelle di calcare per cemento e calce*».

Con altro decreto Min. 1° marzo 1927 (stessa Gazz. Uff.), alla tabella delle lavorazioni a turno o saltuarie, che danno diritto al sussidio di disoccupazione agli effetti dell'ultimo comma dell'art. 8 del R. D. 30 dicembre 1923, n. 3158, annessa al D. M. 11 giugno 1926, è aggiunta la voce:

«8a *Raffinazione dello zolfo*».

Riordinamento del servizio geologico dello Stato.

Con R. D. 17 febbraio 1927, n. 346 (n. di pubbl. 640 - Gazz. Uff. n. 70 del 25 marzo) il R. servizio geologico è stato riordinato.

Il servizio geologico statale ha le seguenti attribuzioni:

a) rilevamenti e pubblicazione della Carta geologica del Regno, nonché preparazione e pubblicazione dei relativi studi illustrativi;

b) studio paleontologico, litologico e chimico del materiale raccolto nel rilevamento;

c) esecuzione delle analisi tecniche occorrenti per il servizio minerario;

d) consulenza geominerologica richiesta al Ministero dell'Economia nazionale da altre Amministrazioni pubbliche;

e) raccolta dei minerali e rocce esistenti nel territorio del Regno e delle Colonie e loro coordinamento in collezioni scientifiche.

Tali compiti indicati sono affidati: al R. ufficio geologico; agli Istituti di geologia ed, eventualmente, di mineralogia delle RR. Università ed Istituti superiori del Regno; a privati cultori delle discipline geologiche e mineralogiche.

Alle attribuzioni indicate nelle lettere c), d), e) provvederà, normalmente, il R. ufficio geologico per mezzo del personale dipendente.

La direzione scientifica e tecnica del servizio geologico è affidata ad un Comitato, che assumerà la denominazione di «R. comitato geologico», composto di cinque membri scelti dal Ministro Ec. Naz. fra i professori ordinari di geologia o di mineralogia, delle RR. Università ed Istituti superiori del Regno, nonché fra i liberi cultori delle discipline geologiche e mineralogiche.

I membri del R. comitato geologico durano in carica tre anni e possono essere riconfermati.

Fanno parte di diritto del Comitato il direttore generale dal quale dipende il R. ufficio geologico, il direttore dell'Ufficio stesso e il direttore dell'Istituto geografico militare.

Con decreto del Ministro Ec. Naz., potranno essere aggregati al Comitato, con voto consultivo, funzionari di altra Amministrazione i quali siano adibiti a servizi che trattino materie attinenti a quello geologico.

Il Comitato geologico ha la direzione del rilevamento e della pubblicazione della Carta geologica.

Regime fiscale degli zuccheri e della saccarina.

Con R. D. L. 17 marzo 1927, n. 377 (n. di pubbl. 667 - Gazz. Uff. n. 74 del 30 marzo) per una più energica azione repressiva del reato di contrabbando della saccarina, la misura massima della multa proporzionale stabilita nei commi 1° e 2° dell'art. 9 della legge 2 luglio 1902, n. 238, sul regime fiscale degli zuccheri e della saccarina è elevata da L. 100 a L. 200 per ogni ettogramma o frazione di ettogramma di saccarina, nei casi ivi specificati.

In seguito alla sentenza di condanna alle pene nella misura stabilita dal 2° comma di detto articolo ed elevata a norma del presente decreto l'autorità amministrativa, che ha rilasciato la licenza di fabbricazione o di esercizio, può, con suo criterio discrezionale, sospendere l'effetto di tale licenza per un determinato tempo, salvo a revocarla definitivamente in caso di recidiva specifica.

Acque minerali.

Con decr. Min. Interno (Gazz. Uff. n. 69 del 24 marzo 1927) la Soc. An. Terme di Porretta è autorizzata a continuare la libera vendita, ad uso di bevanda, sotto il nome di «Orticara» dell'acqua minerale naturale, che sgorga dalla sorgente omonima in Pracchia.

Con altro decreto (Gazz. Uff. n. 70 del 25 marzo 1927) la Soc. An. Antiche fonti salubri di Corticella è autorizzata a continuare la libera vendita ad uso di bevanda sotto il nome di «Corticella» dell'acqua minerale naturale, che sgorga dalla sorgente omonima in frazione Arcoreggio del comune di Bologna.

Con altro decreto (Gazz. Uff. n. 71 del 26 marzo) il signor Melardo Gutierrez è autorizzato a mettere in vendita, ad uso di bevanda sotto il nome di «Melaccio» l'acqua minerale che sgorga dalla sorgente omonima in Radda (Siena).

Trasporti sulle ferrovie dello Stato.

Con decreto del Min. Comunicazioni in data 23 febbraio 1927 (Gazz. Uff. n. 62 del 16 marzo), nella «Nomenclatura e classificazione delle cose a piccola velocità» (vol. II delle Condizioni e tariffe per i trasporti) sono introdotte le modificazioni seguenti:

Le voci: Carbone fossile - vedi all. 7, cat. 3ª:

a) allo stato naturale (litantrace ed antracite), 66 - 74 75 124;

b) distillato, ossia coke di carbone fossile, 66 - 74 — sono sopprese e sostituite dalle voci:

Carbone fossile (litantrace ed antracite) - vedi all. 7, categoria 3ª, 66 - 74 75 124;

Carbone fossile (coke di) - vedi coke di carbone fossile.

Informazioni varie

La commemorazione del prof. Buzzi a Prato.

Il 13 marzo, nel Salone municipale, si tenne a Prato la solenne commemorazione del compianto prof. Buzzi, direttore del R. Istituto Nazionale di Chimica, Tessitura e Tintoria in quella città. La commemorazione non poteva riuscire più significativa per la stima e l'affetto che circondavano lo scomparso.

Alla manifestazione, indetta da un comitato di ex-allievi dell'Istituto, aderirono, tra i maggiori, S. E. Pon. Belluzzo, Pon. Lando Ferretti, il Podestà di Sondrio, patria del Commemorato, e molte altre autorità. Fra i presenti erano S. E. Martelli in rappresentanza del Governo, il rag. Morganti in rappresentanza del Podestà di Prato ammalato, il march. Ridolfi per la Fed. Prov. Fascista Fiorentina, l'ing. R. Targetti per la Confederazione Generale dell'Industria, il prof. R. Nasini della Università di Pisa, il comm. Edoardo Colli in rappresentanza della Società Chimica Industriale di Milano, il dott. Masera, presidente dell'Associazione Ital. Chimici Tessili e Coloristi, il dott. E. Crespi, l'on. Belloni, Podestà di Milano, tenne il discorso ufficiale, ma prima di lui presero la parola il rag. Morganti, il prof. Guarducci, presidente dell'Istituto di Chimica Tintoria, il comm. Colli, l'ing. Targetti e S. E. Martelli. Quest'ultimo, sintetizzando felicemente le lotte e le difficoltà di ogni sorta, che dovette

vincere il prof. Buzzi, e il presente e il divenire dell'industria toscana, ne trasse un monito a tutti i giovani presenti perchè la loro attività si svolga pienamente ed intensamente secondo gli ideali dello Scomparso.

Quindi l'on. Belloni, con parole in cui vibravano l'affetto dell'amico e l'ammirazione del tecnico, riassunse la grande opera compiuta dal prof. Buzzi nella Scuola e nell'officina, opera che si può così riassumere: riallacciare l'industria attuale all'antico artigianato, curando cioè il lato qualitativo della produzione, per avviarla a più alti destini ed aprirle un varco nell'industria mondiale. L'Oratore poi illustrò brevemente i vari aspetti del problema dell'industria delle materie coloranti e mostrò come della soluzione di tale problema avesse chiara idea l'Estinto, degno Italiano della nuova Italia.

Il discorso dell'on. Belloni, che commosse tutti i presenti, fu alla fine coronato da vivissimi applausi.

Il raggruppamento dell'industria italiana delle materie coloranti artificiali.

Gruppo «Società Italiana per il Gas»: Bonelli - Italica - Schiapparelli - Sipe, Cengio.

Già nella rubrica «Assemblee, Costituzioni di Società» di questo numero riferendo dell'ultima assemblea delle «FABBRICHE ITALIANE MATERIE COLORANTI BONELLI» accenniamo ad un raggruppamento che unisce questa ditta colla SIPE di Cengio, coll'ITALICA di Rho e la SCHIAPPARELLI di Torino; crediamo opportuno di dare qui maggiori notizie su questo avvenimento di grande importanza per l'industria chimica italiana e soprattutto per quella organica e dei derivati del catrame.

Il nuovo gruppo comprende per ora 3 Società: la SIPE Cengio (SOCIETÀ ITALIANA PRODOTTI ESPLODENTI), le FABBRICHE ITALIANE MATERIE COLORANTI BONELLI e la «ITALICA» (SOCIETÀ ITALICA COLORI ARTIFICIALI); le 3 Società hanno per presidente l'avv. R. PANZARASA e per vice-presidente l'on. prof. E. BELLONI; è amministratore delegato della BONELLI e dell'ITALICA il comm. E. COLLI. Sono dirette da un Direttorio di gruppo che è presieduto dall'on. Belloni e di cui fanno parte, oltre all'amministratore delegato Colli, 2 direttori generali e 5 direttori.

Entra pure a far parte del gruppo la SCHIAPPARELLI che, come si sa, nel suo stabilimento di Settimo si è specializzata nella industria dei prodotti farmaceutici; così che rimarrebbe completato l'intero ciclo di elaborazione dei derivati del catrame con un cospicuo complesso di lavorazioni di chimica inorganica ed organica che consentono dalle materie prime grezze di arrivare a dei prodotti come esplosivi, coloranti e medicinali, cioè ai più fini.

Negli stabilimenti di Cengio della SIPE che, come si sa, è una emanazione della ITALGAS, cioè della società che esercitando la maggioranza degli impianti pel gas delle città d'Italia distilla quasi 600.000 tonn. di carbon fossile all'anno, si hanno impianti per la preparazione dei prodotti intermediari per la fabbricazione delle materie coloranti, di molti prodotti farmaceutici sintetici ecc. Tali impianti hanno la potenzialità per una produzione giornaliera di 8000 Kg. di olio d'anilina, 2000 Kg. di acido *H* e di betanaffto, 800 Kg. di paranitroanilina e alfanaftilamina, ecc. Vi vengono prodotti del resto i principali cloro-nitro-derivati del benzolo, del fenolo, dell'anisolo, dell'anilina, del toluolo, della naftalina, gli acidi *H*, *K*, cromotrope, betaossinaftionico e naftolo AS.

La produzione di esplosivi, che era l'industria primitiva della SIPE, continua su larga scala alimentando una buona esportazione. Gli impianti ad *oleum* (con 25 a 70 % di *SO*₂ libera) hanno una potenzialità di 120 tonn. al giorno di acido (espresso in monidrato); negli ultimi anni vi si sono aggiunti un impianto per l'acido formico, capace di 2000 Kg. al giorno; il prodotto va in commercio all'85-90 %; l'impianto elettrolitico a mercurio per soda caustica e cloro *Cl* della potenzialità di 4000 Kg. di *NaOH* (100 %) e 3500 Kg. di cloro; per il solfuro sodico si ha un impianto capace di 4.000 Kg. di prodotto (al 100 %) in 24 ore.

A Cesano Maderno in grandiosi stabilimenti si ha la produzione di acido solforico con camere di piombo, di acido cloridrico sintetico, e di acido nitrico dal nitrato; vi è un

imponente impianto elettrolitico a mercurio per soda e cloro, ed altro impianto per solfuro sodico.

Il cloro trova utilizzazione nella produzione sia di *triellina* (tricloruro di etilene) che ha un largo impiego come solvente, sia di acido monocloroacetico che viene consumato per la massima parte nella preparazione dell'indaco sintetico, per la quale vi ha un impianto, capace di dare oltre un milione e mezzo di Kg. all'anno, e che è l'ultima espressione della tecnica chimica moderna.

Si produce una serie importantissima di prodotti intermediari, e per alcuni si applicano i brevetti POMA-PELLEGRINI che utilizzano come riducente l'amalgama di sodio dell'impianto elettrolitico di soda-cloro.

A Cesano è molto sviluppata la fabbricazione dei neri e di altri colori allo zolfo; vi si fa pure una serie importantissima di materie coloranti azoiche (siano colori diretti per cotone, siano colori acidi per lana), ed una serie quasi completa di coloranti al cromo per lana.

All'«ITALICA», a Rho, utilizzando in gran parte prodotti intermedi preparati a Cengio si fabbricano materie coloranti azoiche, del trifenilmetano, dello stilbene, ecc.

La quantità di coloranti prodotti annualmente dai vari stabilimenti ora raggruppati è di oltre 3.600.000 Kg. inclusi il nero allo zolfo ed escluso l'indaco.

Il personale chimico comprende ora 70 chimici tra laureati e diplomati, il personale d'amministrazione supera i 200 impiegati, mentre gli operai sono circa 1500.

La superficie coperta fra i tre stabilimenti è di circa 370 mila m².

Questo raggruppamento ha per scopo principale di meglio organizzare tutta la produzione delle 3 grandi fabbriche in modo di eliminare i doppioni, di completare la gamma dei prodotti e di poter produrre più economicamente così da essere in grado di competere sul mercato estero coi colossi del genere.

Per un ulteriore miglioramento della produzione e per lo studio di nuovi metodi verranno completati i grandi laboratori scientifici di chimica organica ed inorganica già esistenti.

Questo programma di coordino di un così importante ramo dell'industria chimica è stato vivamente appoggiato dal Governo, che ha desiderato un tale raggruppamento di aziende così affini e che lo segue colla massima attenzione, ben sapendo quale funzione esse abbiano nella vita economica del paese e possano avere nella sicurezza della nazione; ciò spiega anche come l'attuazione di un tale programma si sia fatta sotto gli auspici del Capo del Governo.

Un processo penale in materia di proprietà industriale.

Al Tribunale penale di Busto Arsizio si è discusso e concluso nelle udienze del 16 febbraio e del 4 marzo u. s. un interessante processo in materia di proprietà industriale, riferentesi al metodo messo al punto dal dott. Leonardo Cerini di Castellanza, in unione al fratello ing. Eugenio, per il ricupero della soda di rifiuto dalle fabbriche di seta artificiale, e sul quale questo *Giornale* ha riferito ampiamente in vari fascicoli (vedi anno 8°, pagg. 88, 195 e 227, 1926).

I fatti, dalle risultanze del processo si possono così riassumere. Nell'agosto 1925 il dott. Cerini iniziava personalmente, con la partecipazione del fratello ing. Eugenio, le esperienze relative al procedimento da lui ideato; assisteva al montaggio degli apparecchi in laboratorio ed alle prove soltanto un capo operaio, certo Luigi Binacchi. Questi, messosi in relazione con certo Guido Sesti, impiegato presso la Seta Artificiale Varedo, gli comunicava sistematicamente i risultati che progressivamente si andavano ottenendo nello stabilimento Cerini, e ciò per vari mesi. In seguito a talune circostanze, risapute anche attraverso le relazioni che correavano tra la Ditta Cerini e la SNIA Viscosa di Torino, si veniva a conoscere che il Binacchi ed il Sesti avevano preso, prevenendo il dott. Cerini, un affrettato brevetto dei primi risultati facendolo intestare al nome di un avvocato di Milano, ed avevano anche iniziato la costruzione di apparecchi, seguendo la ditta Cerini giorno per giorno, ed avanzato inoltre offerta per cessione del loro brevetto alla SNIA ed alla Società Varedo; tutto questo perdurando la permanenza del Binacchi presso la ditta Cerini. Ai primi di marzo 1926, scoperta la trama, e sequestrati i documenti presso

L'avvocato di Milano, il Binacchi ed il Sesti vennero denunciati alla Procura del Re di Busto, per violazione di segreto industriale.

Il Tribunale, dopo l'ampia ed animata discussione, cui la causa diede luogo, riconoscendo pienamente le ragioni del dott. Cerini, accolse le richieste del Pubblico Ministero e condannò il Binacchi ed il Sesti a 4 mesi di reclusione, 400 L. di multa, spese del processo e danni alla parte lesa.

NOTIZIE PERSONALI

Il prof. Angelo **Angeli** e il prof. Guido **Pellizzari** della R. Università di Firenze sono stati nominati rispettivamente direttore della Scuola di Farmacia e preside della Facoltà di scienze per un biennio.

Il prof. Lino **Vanzetti** è stato nominato direttore della Scuola di Farmacia della R. Università di Cagliari per un biennio.

Il prof. Arrigo **Mazzucchelli**, della R. Università di Messina, è stato nominato, a partire dal 16 ottobre 1927, professore non stabile di chimica fisica nella R. Università di Pisa.

Il prof. Sergio **Berlingozzi**, aiuto nell'Istituto di Chimica Farmaceutica della R. Università di Napoli è stato trasferito all'Istituto chimico della R. Università di Roma.

Il dott. Guido **Carobbi** assistente all'Istituto di Chimica Generale della R. Università di Napoli, ha conseguito la libera docenza in chimica generale.

Il prof. Giulio **Gori**, ordinario di chimica nell'Istituto Tecnico di Siena, ha conseguito la libera docenza in chimica farmaceutica.

Il dott. Livio **Pavolini** è stato nominato straordinario di chimica nel R. Istituto Tecnico di Forlì.

L'ing. Enrico **Bassani** è stato nominato vice-direttore dello Stabilimento di S. Cristoforo (Milano) della S. A. Richard Ginori.

Il dott. Felice **Ramorino** della A.G.I.P. è partito per un viaggio al Caucaso, dove visiterà gli impianti petroliferi.

Il 27 marzo moriva in Milano in età avanzata dopo breve malattia, il comm. **Cesare Ponti**, titolare della Banca Cesare Ponti. Il comm. Ponti fu sempre un ammiratore degli studi di chimica ed anche recentemente aveva dimostrato il suo interesse per la nostra scienza e le sue applicazioni con una munifica elargizione di L. 10 mila per un premio che è stato messo a concorso dalla Società di Chimica Industriale, ed il cui bando è stato pubblicato nello scorso fascicolo di questo Giornale.

Il 17 aprile si è spento a 63 anni, in Alba, il dott. prof. **Francesco Antonio Sannino**, direttore della R. Stazione Enologica di Asti e della R. Scuola di Viticoltura ed Enologia di Alba, libero docente nella R. Università di Perugia.

PUBBLICAZIONI RICEVUTE

Tutte le pubblicazioni ricevute dal Giornale sono segnalate in questa rubrica, senza pregiudizio dell'analisi di cui potranno essere ulteriormente oggetto nella rubrica Recensioni.

C. CRAVERI: *Le essenze naturali* — Milano, U. Hoepli, 1927 — 2ª ediz. — Un vol. in 16º di 759 pag., con 58 fig. e 20 tab. — Ril. L. 34.

R. SALVADORI e C. SPERONI: *Esperienze per un corso di chimica* — Firenze, L. Monnier, 1927 — 2ª ediz. — Un vol. in 8º di pag. 314, ill., con 41 tav. a parte — Ril. L. 40.

M. SCHIFONE: *Nuove macchine per oleificio* — Francesco Battiato, Catania, 1927 — Un vol. in 16º di pag. 46, ill. — L. 3,50.

Notizie statistiche Società italiane per azioni — Ediz. X. — Milano, Credito italiano, 1925 — Un vol. in 4º di pag. 2037.

O. HARLEY DI SAN GIORGIO: *La moderna organizzazione degli impianti industriali* — Torino, S. Lattes, 1927 — Un vol. in 8º di pag. 239 con 108 fig., 104 tab. e 3 tav. — L. 40.

Dix ans d'efforts scientifiques industriels et coloniaux 1914-24 — Tome II — Paris, Chimie et Industrie, 1926 — Un vol. in 4º di pag. 1494, ill. — Frs. 250.

Report of the Committee of the Privy Council for Scientific and Industrial Research 1925-26 — London, Harrison & Sons, 1927 — Un vol. in 8º di pag. 178 — Sh. 3.

R. PH. I. REITSCHÖTTER: *Die Herstellung kolloider Lösungen anorganischer Substanzen* — Dresden, Th. Steinkopff, 1927 — Un vol. in 8º di pag. 62 con 2 fig. — Mk. 3.

W. CH. BLASDALE: *Equilibria in saturated salt solution* — New York, Chemical Catalog Company, 1927 — Un vol. in 8º di pag. 193 con fig.

TH. VON FELLEBERG: *Das Vorkommen, der Kreislauf und der Stoffwechsel des Jods* — München, I. F. Bergmann, 1926 — Un vol. in 8º di pag. 362 — Mk. 10,50.

I. SCHMIDT: *Die moderne Toiletteseifen-Fabrikation* — Augsburg, H. Ziolkowsky, 1926 — 2ª ediz. — Un vol. in 8º di pag. 417 con 86 fig. e 1 piano, — Ril. Mk. 22,50.

H. THOMAS: *Handbuch der praktischen und wissenschaftlichen Pharmazie* — Vol. VI — Berlin, Urban & Schwarzenberg, 1927 — Un vol. in 8º di pag. 239 — Mk. 10.

L. BOCK: *Herstellung von Buntfarben* — W. Knapp, Halle, 1927 — Un vol. in 8º di pag. 113 con 12 fig. — Mk. 7,70, ril. Mk. 9,40.

P. RUGGLI: *Praktikum der Färberei und Farbstoffanalyse* — I. F. Bergmann, München, 1925 — Un vol. in 8º di pag. 197, con 10 fig. — Mk. 12.

A. C. THAYSEN e H. I. BUNKER: *The Mikrobiology of Cellulose, Hemicelluloses, Pektin and Gums* — London, Humphrey Milford, 1927 — Un vol. di pag. 303, ill. — Sh. 25.

H. v. EULER: *Chemie der Enzyme* — 2ª parte — I. F. Bergmann, München, 1927 — Un vol. di pag. 624 con 47 fig. — Mk. 24.

BUREAU INTERNATIONAL DU TRAVAIL: *Hygiène du travail* — Ginevra, 1927, fasc. 94-100 — Un fasc. in 8º di pag. 81, ill.

L. E. ANDÉS: *Die Fabrikation der Siegel und Flaschenlacke* — A. Hartleben, Wien-Leipzig, 1925 — 3ª ediz. di pag. 240 e 42 fig. — Mk. 4.

G. E. ANDÉS: *Die Surrogate in der Lack-, Firnis- und Farbenfabrikation* — A. Hartleben, Wien-Leipzig, 1926 — 2ª ed. di pag. 324 e 23 fig. — Mk. 8.

F. DAWIDOWSKY: *Die Leim- und Gelatine-fabrikation* — A. Hartleben, Wien-Leipzig, 1925 — 5ª ediz. di pag. 336 e 67 fig. — Mk. 6.

D. P. BLOCH: *La guerre chimique* — Berger-Levrault, Nancy, 1927 — Un vol. in 8º di pag. 115 — Frs. 5.

B. M. MARGOSCHES: *Die Iodzahl-schnellmethode und die Überjodzahl der Fette* — Ferd. Enke, Stuttgart, 1927 — Un vol. in 8º di pag. 24 e 31 fig. — Mk. 10,20, ril. Mk. 17,70.

L. A. WILSON: *La Chimie de la fabrication du cuir* — Dunod, Paris, 1926 — Un vol. in 8º di pag. 497, ill.

Directory of Paper Makers — Marchant Singer & Co., London, 1927 — Un vol. di pag. 268, ill. — Sh. 5.

The Institute of Metals — G. Shaw Scott, London — 17 fascicoli in 8º dal 415 al 431, di pag. 215, ill.

O. RUFF: *Anleitung zum chemischen Praktikum* — Akademische Verlagsges., Leipzig, 1926 — Un vol. in 8º piec. di pag. 51, con 11 fig. — Mk. 3,60.

R. OCHS: *Praktikum der qualitativen Analyse* — Julius Springer, Berlin, 1926 — Un vol. in 8º piec. di pag. 123 con 3 fig. e 4 tab. — Mk. 4,80.

L. BISCHOFF: *Technische Chemie für Jedermann* — A. Ziemsen, Wittenberg, 1927 — Un vol. in 8º di pag. 401 con 200 fig. — Mk. 12.

A. S. BROWN: *American Paper and Pulp Association Fiftieth Anniversary 1878-1927* — New York, Lockwood Trade Journal, 1927 — Un vol. in 8º grande di pag. 102 ill.

La pubblicazione «R. I. MEYER: *Gmelins Handbuch der anorganischen Chemie* — Berlin, Verlag Chemie, 1926

Un vol. in 8º piec. di pag. 339, ricordata in questa rubrica nel precedente fascicolo a pag. 100, è un opuscolo di propaganda relativo alla nuova edizione del ben noto trattato di chimica inorganica del Gmelin.

CORRISPONDENZE DALL' ESTERO

Dalla GERMANIA

Berlino, 9 marzo 1927.

Le sterine e le vitamine antirachitiche.

Come già ricordammo brevemente nella corrispondenza del mese scorso, si sono fatti negli ultimi tempi notevolissimi progressi nel misterioso argomento delle vitamine. Il 10 febbraio il prof. WINDAUS ha parlato diffusamente a Monaco per la prima volta sui risultati di queste ultime ricerche.

E' noto che la malattia indicata col nome di rachitide (o morbo inglese) viene combattuta vantaggiosamente con la somministrazione di olio di fegato o di alimenti trattati preventivamente con raggi ultravioletti. Nell'olio di fegato può trovarsi anche la vitamina D antirachitica direttamente come tale; negli altri alimenti invece sembra che non si trovi la vitamina D ma soltanto una sostanza che può dare origine ad essa, ossia una *provitamina*.

Questa provitamina subisce, sotto l'azione dei raggi ultravioletti, la trasformazione in vitamina fisiologicamente attiva. Le più recenti ricerche avevano dimostrato che questa provitamina appartiene al gruppo delle sterine.

Il prof. dott. A. WINDAUS di Gottinga, in collaborazione col dott. A. HESS di New York, col dott. O. ROSENHEIM di Londra, col prof. dott. POHL di Gottinga e col dott. WEBSTER pure di Gottinga, è riuscito ora a stabilire anzitutto che nell'attivazione di una sterina, la colesterina, per opera dei raggi ultravioletti l'ossigeno non ha alcuna parte. Infatti si riesce ad ottenere questa attivazione anche in atmosfera di azoto puro, e inoltre si conoscono numerosi prodotti di ossidazione della colesterina che sono completamente inattivi dal punto di vista antirachitico.

Se si sottopone la colesterina inattiva per una mezz'ora nel vuoto all'azione della luce ultravioletta, essa acquista una fortissima attività fisiologica. Però non è possibile stabilire che sia avvenuta una trasformazione rispetto alla colesterina quale era prima di questo trattamento, nè per mezzo del punto di fusione, nè dell'attività ottica, nè dell'analisi chimica. L'unica differenza tra la colesterina fisiologicamente attiva, ossia trattata coi raggi ultravioletti, e quella inattiva consiste nel fatto che quest'ultima presenta un debolissimo assorbimento rispetto alla luce ultravioletta.

Il prof. POHL ha trovato un metodo di misura così esatto per questo assorbimento, che è possibile non solo riconoscere qualitativamente per mezzo di esso la provitamina attivabile coi raggi ultravioletti, ma anche seguirne quantitativamente l'aumento o la diminuzione. Questo metodo spettrometrico è inoltre molto importante, poichè permette di giungere in 3-4 ore a conclusioni per le quali finora erano necessarie ricerche fisiologiche che duravano molti giorni.

Contemporaneamente si ottenne anche il risultato di stabilire che, al contrario di quanto si supponeva finora, la provitamina e le sterine cristalline del regno animale e vegetale non sono la stessa cosa, e che d'altra parte la provitamina non può essere colesterina. Probabilmente si tratta di una sostanza che accompagna questi composti come *impurezza*. La colesterina si può facilmente ottenere libera da provitamina; per esempio trasformandola in dibromuro di colesterina o in allocolesterina (che è un suo isomero col doppio legame spostato rispetto ad essa) e quindi di nuovo in colesterina. Però è molto difficile concentrare la provitamina o isolarla completamente dalla colesterina. Si arricchisce la colesterina in provitamina, ricristallizzandola dall'etere acetico e separando le frazioni più difficilmente solubili nelle quali questa è contenuta; o meglio ridistillando più volte nel vuoto molto spinto la colesterina che contiene provitamina.

La provitamina si può precipitare per mezzo della digitonina, che è il reagente tipico delle sterine; essa è di costituzione non satura, e dopo l'idrogenazione non è più trasformabile in vitamina fisiologicamente attiva per mezzo

dei raggi ultravioletti; infine è rispetto all'ossigeno molto più sensibile della colesterina. Ciò significa che la provitamina deve essere una sterina ancora meno satura della colesterina.

Nel corso di queste ricerche si giunse a risultati conclusivi anche per la *ergosterina*. Essa, disciolta in alcool assoluto nella proporzione di 1:600.000 dà evidentemente lo stesso spettro di assorbimento per i raggi ultravioletti che dà una soluzione all'1% di colesterina contenente provitamina. L'ergosterina sottoposta all'azione dei raggi ultravioletti, somministrata ai topi rachitici in dosi da 1/500 di mg. a 1/1000 di mg., esercita sicuramente un'azione curativa. Delle dosi anche mille volte maggiori non si sono dimostrate pericolose. Da tutte le ricerche risulta che l'ergosterina è certamente *otticamente identica* con la provitamina antirachitica. L'identità chimica non si può ancora dimostrare con sicurezza; tuttavia *provitamina ed ergosterina devono avere dal lato chimico almeno una grandissima affinità*.

Che cosa accada nella trasformazione da provitamina in vitamina attiva per mezzo della luce ultravioletta, è ancora ignoto; probabilmente l'ergosterina viene trasformata in proporzione più o meno grande in un isomero o in un polimero, al quale va attribuita l'azione fisiologica.

L'industria tedesca della calciocianamide.

Recentemente nel Congresso regionale dell'Unione dei Chimici Tedeschi venne riferito quanto segue sulla situazione attuale della produzione tedesca della calciocianamide.

La perdita delle fabbriche di azoto nell'Alta Slesia, oggi divenuta polacca, ebbe per conseguenza che il fabbisogno dell'agricoltura tedesca in calciocianamide non poté più venir coperto. (E' noto che la Corte arbitrale dell'Aja ha recentemente approvato una deliberazione molto favorevole alla Germania con la restituzione delle officine). Per soddisfare le richieste si dovettero ingrandire le fabbriche di azoto bavaresi che avevano avuto fino allora una capacità di produzione di 30.000 tonnellate annue. Ora i lavori di ingrandimento sono finiti, così che la produzione ammonta annualmente a 225.000 tonn. di calciocianamide. L'energia elettrica viene prodotta nei quattro impianti idraulici di Trostberg, Schachen, Margarethenberg e del medio Inn. Circa i nove decimi dell'energia elettrica necessaria alla produzione viene consumata negli impianti di Hart per la fabbricazione del carburo di calcio. A Trostberg il carburo macinato viene trasformato a 1000° in calciocianamide, per mezzo dell'azoto ottenuto dall'aria liquida.

Un Istituto tedesco del rame.

Il 2 febbraio 1927 venne fondato a Berlino l'Istituto tedesco del rame. Esso ha lo scopo di mettere in valore i risultati delle ricerche scientifiche nel senso di un più diffuso impiego del rame. Sono fondatori dell'Istituto i capi dell'industria metallurgica tedesca e la Associazione per le ricerche sul rame e sul bronzo, di New York. La partecipazione di quest'ultima si spiega con questo, che la Germania è il maggior acquirente della produzione di rame nord-americana e che gli Stati Uniti controllano circa il 60% di tutta la produzione mondiale di rame.

La morte di Carlo Gräbe.

Il 10 gennaio è morto a Francoforte sul Meno dopo breve malattia, nella tarda età di 86 anni il prof. dott. ing. Carlo Gräbe. Egli viene annoverato tra i vecchi maestri della chimica ed ha assistito al poderoso sviluppo della chimica organica fino dai primi inizi, contribuendovi in maniera notevolissima. Nato nel 1841 a Francoforte sul Meno, Gräbe studiò a Heidelberg sotto la guida di Bunsen e di Frlenmeyer e divenne nel 1865 assistente di Adolfo Bayer, più vecchio di lui solo di pochi anni, a Berlino nella Accademia professionale. Incitato dalla teoria di Kekulé sul ben-

zolo, allora enunciata, Gräbe si volse allo studio dei chinoni e pose le basi fondamentali della conoscenza di questa interessante classe di composti. In relazione a questi studi, Gräbe stabilì, in unione al dott. Carlo Liebermann, che l'antracene è la sostanza fondamentale dell'alizarina e riuscì quindi a compiere la sintesi di quest'ultima.

Con questa si costruì artificialmente la prima volta un colorante organico naturale, e si pose la prima pietra di una potente industria.

Nonostante gli stretti contatti con l'industria procuratigli dalle sue scoperte, Gräbe rimase fedele alla carriera scientifica. Ottenne l'abilitazione all'insegnamento nel 1869 a Lipsia e già nello stesso anno venne nominato professore ordinario nell'Università di Königsberg. Dopo 9 anni di lavoro nella Germania orientale, Gräbe venne all'Università di Ginevra dove esercitò per ben 23 anni una multiforme e proficua attività come insegnante e come scienziato.

Tra i suoi numerosi lavori ricordiamo solo alcuni: la scoperta della costituzione della naftalina, la sintesi di alcuni componenti il catrame di carbon fossile (fenantrene, fluorene, crisene e carbazolo), la preparazione dell'acridina e dell'acridone.

Nel 1906 Gräbe si ritirò dall'insegnamento ufficiale e visse nella sua città natia gli ultimi anni del suo tramonto scientifico.

II. BAUSCH

Da'la FRANCIA

Parigi, 29 marzo 1927.

La necessità per le nazioni di disporre di una forte industria chimica, modifica considerevolmente i rapporti esistenti fra le differenti Società interessate. Le nuove fabbricazioni che si sono dovute improvvisare durante la guerra, e tutto lo sviluppo dell'industria chimica, impongono a ciascuna nazione, non solamente delle misure doganali protettive, ma un serio sforzo di concentrazione economica. L'industria chimica, secondo la formula consacrata, è un'industria «chiave», ed in Francia si comincia a sentirne tutta l'importanza.

L'esempio dato dalla Germania con la formazione della I. G. ha avuto qui la sua ripercussione, poichè si annunzia l'unione economica di grandi industrie chimiche, come la ST. GOBAIN, KUHLMANN, PÉCHINEY. Data però l'indole francese, non si tratta di una vera fusione come quella della I. G. in Germania; il cartello in via di costituzione avrebbe per obiettivo di stabilire per la produzione una perequazione fra le differenti Società, e la comunanza di alcuni servizi che permetterebbe una riduzione delle spese generali. Benchè l'accordo non sia ancora ufficiale, si crede che queste unioni chimiche si realizzerà fra breve.

Nel seno stesso del gruppo, si annunzia anche l'unione di due importanti compagnie dell'industria chimica: la SOCIÉTÉ DES ÉTABLISSEMENTS POTLENC e la COMPAGNIE DES USINES DU RHÔNE, tutte e due specializzate nella fabbricazione di prodotti farmaceutici; la seconda produce inoltre preparati organici.

D'altronde le industrie interessate a date fabbricazioni formano delle Società particolari: e così, che la SOCIÉTÉ AMMONIAC raggruppa tutte le industrie chimiche interessate alla fabbricazione dell'ammoniaca, e le industrie produttrici di idrogeno (miniere di carbone, forni a coke, ecc.).

L'accordo franco-germanico per la potassa è da qualche mese definitivo. Il sindacato germanico ha il diritto esclusivo di vendita in Germania, e la società francese lo ha per la Francia e le colonie. Per le forniture agli altri paesi, fino a 840.000 tonn. calcolate in K_2O , è prevista una ripartizione nella proporzione del 70 % per la Germania e 30 % per la Francia. Al di sopra di questo tonnellaggio il sindacato germanico e la società francese si divideranno le forniture in parti uguali. I due gruppi si accorderanno per il prezzo di vendita in maniera d'incoraggiare il più possibile l'impiego della potassa.

Gli impianti attualmente esistenti vengono perfezionati, ed il Governo impiega a questo scopo, già da due anni, un credito di 100 milioni concesso dal Parlamento. Un nuovo impianto per la fabbricazione di cloruro di potassio ne produce 200 tonn. al giorno. La Direzione delle miniere di potassa,

la cui sede è sempre a Mulhouse, viene affidata al sig. Albert ARNO, ispettore generale del ministero dell'Agricoltura, che quale emerito agronomo e chimico distintissimo, saprà perfezionare la fabbricazione ed aumentare gli sbocchi di vendita di questo importante fertilizzante.

La questione dell'acqua potabile nelle regioni dell'Est e del Sud dell'Africa aumenta d'importanza con lo sviluppo della colonizzazione. L'OFFICE NATIONAL DES RECHERCHES ET INVENTIONS, d'accordo col Governo tunisino, ha studiato la possibilità di distillare le acque salate ed impure della Tunisia meridionale, utilizzando il calore solare. A questo scopo si è aperto un concorso, il cui risultato è stato sufficientemente interessante per indurre a delle prove di realizzazione. L'Osservatorio del Parc St. Maur, presso Parigi, che ha eseguito queste prove con un dispositivo molto semplice, si è adoperato per la proroga del termine di chiusura del concorso fino al gennaio 1928.

Ch. LORMAND

Il trust franco-germanico della potassa

L'accordo franco-germanico per la potassa, è stato stipulato a Parigi il 29 dicembre 1926, fra il *Deutsches Kalisyndikat G.m.b.H.* di Berlino da una parte e la *Société Commerciale des Potasses d'Alsace* (Mulhouse e Parigi) dall'altra. A questa si aggiungono le *Mines Domaniales de Potasse d'Alsace* (Mulhouse) e la *Société Anonyme des Mines de Kali Sainte Thérèse* (Mulhouse) che ne sono le proprietarie, e che così restano impegnate anche in caso di scioglimento della prima. Per brevità la parte contraente tedesca chiameremo *Syndikat* e la francese *Société*.

Al *Syndikat* è riservato il diritto esclusivo di vendita in Germania ed eventualmente nelle colonie e nei protettorati o mandati coloniali della Germania, così analogamente alla *Société* per la Francia e colonie, protettorati ecc. francesi; le parti s'impegnano ad impedire esportazioni o riesportazioni da questi paesi sia per opera di terzi che durante i transiti.

Sono considerati oggetto di convenzione: a) i minerali ed i sali greggi contenenti potassa, sieno solidi sieno in soluzione; b) il cloruro potassico, il solfato potassico, il solfato doppio di potassio e magnesio, i diversi sali potassici usati come fertilizzanti, e tutti quei prodotti potassici ottenuti dai sali potassici greggi ed i residui di lavorazione contenenti potassa; c) le mescolanze di sali greggi con quelli lavorati.

I prezzi e le condizioni da praticare per la potassa usata nei propri paesi per fabbricare altri prodotti destinati alla esportazione saranno fissate d'accordo fra le due parti.

Tutte le quantità di sali potassici intendendosi espresse in ossido (K_2O), è fissato che, a far conto dal 1° maggio 1926, la vendita annuale in altri paesi che non sieno la Germania e la Francia colle loro colonie ecc. e fino ad un contingente di 840.000 tonn. di K_2O sarà assegnata per 70 % al *Syndikat* e per 30 % alla *Société*, e per le quantità in più del 50 % al *Syndikat* e per 50 % alla *Société*. Però, quando si tocchi il contingente di 825.000 tonn., alla *Société* spettano 3000 tonn. di K_2O extra; se nel 4° anno non si raggiungono le 840.000 tonn., alla *Société* l'anno successivo spetta un extra di 8000 tonn. indipendentemente da quello eventuale di 3000 tonn. succitato.

A partire col sesto anno, ove nel quinto non si siano toccate le 840.000 tonn., le quantità in più del massimo raggiunto negli anni precedenti sono assegnate per metà al *Syndikat* e per metà alla *Société*.

I contraenti scelgono in ogni paese organismi in comune per dare incremento alle vendite secondo i bisogni locali; questa collaborazione mira a diminuire le spese di vendita, e per analoga ragione sono ammessi accordi speciali per lo scambio delle quote assegnate per le vendite da paese a paese.

I prezzi di vendita per ogni paese d'esportazione sono fissati di comune accordo fra le parti, assieme cogli organismi di vendita, in relazione colle condizioni di ciascun paese, così da consentire un incremento nell'impiego della potassa nell'agricoltura e nell'industria, e tenendo conto dei costi di produzione.

Norme speciali regolano lo scambio sollecito delle statistiche sulle vendite, il regolamento delle quote assegnate ai due contraenti, la rettifica dei congruagli, il controllo dell'applicazione della convenzione, l'arbitraggio in caso di contestazioni. Nel caso d'infrazione constatata la parte colpevole pagherà una multa non superiore al quintuplo del valore in discussione per la prima volta, e non superiore al decuplo nel caso di recidiva in un'annata.

La Convenzione vale a cominciare dal 1° maggio 1926 e per 10 anni; l'esercizio termina al 30 aprile d'ogni anno, la convenzione, se denunciata con un anno di preavviso, può cessare alla fine del settimo esercizio. Se non è denunciata un anno avanti la decima annata resta rinnovata per tacito accordo per altri cinque anni, e così via di 5 anni in 5 anni, salvo denuncia data un anno prima della scadenza.

Come le due ditte francesi che formano e possiedono la *Société Commerciale des Potasses d'Alsace* sono impegnate

anche in proprio, ad osservare la Convenzione quando questa Società cessasse, così tutti i proprietari delle miniere tedesche formanti il *Kalisyndikat* vi sono vincolati personalmente; e come in Germania tutte le miniere e fabbriche di potassa debbono appartenere al *Syndikat*, così i proprietari delle miniere francesi si impegnano a sforzarsi per ottenere che le nuove ditte che avessero a sorgere abbiano a far parte della *Société*.

Ad ogni modo l'esportazione di tali nuove ditte (estrazione o lavorazione di minerali o sali potassici) è da computare nelle quote-parti assegnate rispettivamente al *Syndikat* o a la *Société*.

Deroghe speciali al divieto per ciascuna delle due parti di esportare sali di potassa nel paese dell'altro contraente, sono possibili in via eccezionale o per prodotti chimici speciali nei quali il contenuto in potassa abbia un'importanza secondaria.

(*Journal Industrielle*, 14 gennaio 1927)

RECENSIONI

Chimica vegetale - Ciro RAVENNA - Ed. Nicola Zanichelli, Bologna, 1926 - Un vol. in 8° di pag. 696 - L. 80.

Questo libro, apparso alcuni mesi or sono, era vivamente atteso, non soltanto dagli studenti di scienze agrarie, ma anche e più, da tutti coloro che si occupano di chimica e di biologia. Esso viene a colmare una lacuna che da molti anni si lamentava nella letteratura scientifica italiana. Si può anzi affermare che quest'opera, come non ha corrispondenti attuali, così non ha nella nostra lingua opere similari che la precedano. E' un lavoro in tutto nuovo e originale. Come tale, mancando ogni termine di confronto, è cosa facile dirne bene. Si può senz'altro affermare che si poteva, forse, fare altrimenti, ma assai difficile era far meglio. Lo scrivente dall'attento esame delle parti fondamentali dell'opera si è fatto la convinzione che ci si trova dinanzi ad un lavoro che assolve compiutamente il compito che l'A. si è proposto.

L'opera consta di due parti. Una prima parte introduttiva costituisce un piccolo, compendioso riassunto della chimica organica che deve conoscere chi tratti di biologia vegetale. La seconda parte costituisce la trattazione speciale dell'opera e cioè la chimica vegetale propriamente detta. L'A. invece divide l'opera sua in tre parti e precisamente: Parte I. Nozioni fondamentali di chimica organica - Parte II. La sintesi organica e la dissimilazione nei vegetali - Parte III. Le sostanze organiche dei vegetali. Oltre a ciò troviamo una brevissima prefazione, un copioso e razionale indice sistematico che precede la trattazione ed un accuratissimo indice alfabetico diviso in tre parti, una per ciascuna parte della materia, ma riunite tutte tre alla fine del manuale. Il volume nella bella veste tipografica, che distingue signorilmente le edizioni del Zanichelli, si compone di complessive pagine 695-XIX.

La prima parte costituisce una introduzione «con alcune nozioni fondamentali di chimica organica», una buona sintesi di conoscenze della chimica del carbonio.

La seconda parte costituisce il nucleo dell'opera. La trattazione è breve, ma sintetica, organica, completa. L'A. ha eliminato tutta la zavorra di notizie storiche, di polemiche, di ipotesi, di fatti secondari di scarsa importanza che appesantiscono tutti i trattati congeneri e con una esposizione chiara e felice dà un quadro delle nozioni sicure e provate di chimica vegetale. I sette capitoli portano i titoli seguenti: 1. Generalità sulla nutrizione delle piante superiori. - 2. La funzione clorofilliana. Formazione delle sostanze ternarie. - 3. Origine dell'azoto. - 4. La cenere delle piante. - 5. Respirazione. - 6. Germinazione e maturazione. - 7. Lo stato colloidale. Fenomeni di diffusione. Fattori di permeabilità delle cellule. - Onasi tutti questi capitoli destano nel lettore un vivo interesse e si fanno leggere con piacere, senza addegiare in nessun punto e possono servire anche di amena lettura, cosicchè questo libro completato potrebbe costituire un bel riassunto di cultura generale per tutti, non soltanto per lo studioso di chimica vegetale.

La terza parte è la più abbondante. In dodici capitoli sono esposte e trattate sistematicamente le sostanze organiche che si trovano nei vegetali e per ciascuna classe di esse è indicata l'origine, le trasformazioni, la funzione e il significato biologico. Sotto quest'ultimo punto di vista, sono trattati in modo particolare, per la speciale competenza dell'A., gli argomenti dei glucosidi, degli alcaloidi e degli enzimi, argomenti che tutt'ora appassionano così vivamente i cultori delle scienze biologiche.

A voler fare qualche appunto a quest'opera, ciò che avvalorebbe anche di più il bene che se ne è detto, non è cosa facile. Perché in genere l'opera, lo ripeto, corrisponde perfettamente ai criteri coi quali l'A. l'ha voluta compilare. Secondo invece un apprezzamento puramente personale dello scrivente, il libro avrebbe guadagnato assai unendo in una sola la prima e la terza parte, e facendole precedere l'altra. Riunendo cioè con le nozioni generali di chimica organica, quelle dei corpi di speciale importanza fisiologica vegetale e rimandando alla seconda parte cioè alla fisiologia vegetale quelle nozioni che non si possono esporre chiaramente, se prima non si sono rese note le leggi che presidono alle mutazioni della materia nelle piante viventi.

Se l'A. poi in una prossima edizione volesse aggiungere alla descrizione puramente qualitativa dei corpi, le loro costanti fisiche, le proprietà per le quali si possono caratterizzare e le loro applicazioni, questo libro acquisterebbe molto in utilità e oltre ad essere un buon trattato, sarebbe il compagno di tavolo di chiunque studi con metodo chimico le piante e specialmente del chimico agrario.

Dichiaro noi che, per egoismo personale, avrei desiderato di vedere in questo trattato quella bibliografia che l'A. conosce e possiede, che costa tanta fatica a chi voglia procurarsela e non sia in possesso di una biblioteca completa come è la sua.

Un raggruppamento degli indici alfabetici delle materie in uno solo può essere consigliato e così pure sarebbe utile un errata-corrige anche per quest'opera che pure è edita con tanta diligenza tipografica.

In complesso dopo l'attento esame e l'uso che ho fatto del suo libro debbo esser grato al Ravenna della fatica che ha speso a profitto degli studiosi e della cultura del Paese.

Giuseppe PLANCHER

Trattato di chimica generale ed applicata all'industria - Chimica organica - Vol. 2°, parte Iª - E. MOLINARI. Ediz. 4ª, un vol. di pag. 660 con 252 fig. - Hoepli, Milano, 1927 - L. 45.

La 1ª edizione della «Chimica organica» del noto trattato di Molinari esce pur troppo nella sua prima parte a poche settimane di distanza dalla morte dell'Autore. Morte improvvisa, prematura e dolorosa che ha privato l'insegnamento superiore e l'industria italiana di un valeroso Maestro divulgatore, di uno studioso appassionato ed infaticabile dei problemi dell'industria chimica. E' superfluo rifare ancora una volta gli elogi del libro del Molinari: il successo che

il libro ha avuto in Italia e fuori ed il successo che il libro stesso continua ad avere, costituiscono il migliore e più tangibile elogio di un'opera che costava all'Autore una fatica immensa e che costituisce ineluttabilmente nella letteratura chimica internazionale il più coraggioso e forse più riuscito esempio di abbinamento in unico trattato della Chimica generale e della Chimica industriale.

La mole crescente del trattato aveva persuaso il compianto Autore a valersi nelle nuove edizioni dell'opera di degni collaboratori e nel volume che ora vede la luce si nota infatti la collaborazione del prof. BARGELLINI, il valoroso chimico organico dell'Università di Roma che ha autorevolmente riveduta ed aggiornata la parte teorica relativa ai composti delle serie grassa.

Per quel che riguarda la parte tecnica, il volume è, nel complesso, accuratamente aggiornato e se qualche lacuna si nota per es. nei capitoli del gas illuminante, del petrolio, dell'alcool, si tratta di lacune giustificate dalla preoccupazione e dalla necessità di mantenere in determinati limiti la trattazione di argomenti che diventano ogni giorno più vasti e complessi.

La continuazione dell'opera di Ettore Molinari è ora dal benemerito editore Hoepli affidata ai figli di Lui ing. prof. Henry, dott. Vittorio e dott. Alessandro i quali continueranno indubbiamente con amore a tener in vita l'opera paterna, opera degna veramente di vivere per l'onore della scienza e dell'industria italiana e per l'utilità dei nostri studenti.

Una sola raccomandazione vorrei permettermi di rivolgere all'illustre editore per le future edizioni: eviti di riportare in testa al libro giudizi come quello del *«Journal of the Franklin Institute»* che se in certo qual modo può costituire un elogio per l'opera, costituisce però una grottesca offesa per la Chimica Italiana quando afferma che «nel campo della Chimica non vi è stato mai in Italia gran che di notevole...». Una simile asserzione riprodotta in un bel libro pubblicato nella Patria di Avogadro e di Cannizzaro sta male e fa ridere!

M. G. LEVI

Materie Coloranti - Prof. T. Buzzi - Un vol. in 8° di pag. 284, Ed. Vannini, Brescia. 1927 - L. 50 rileg.

Offrire ai giovani che si iniziano e si addentrano nello studio di quella mirabile ma pur complessa branca della chimica organica costituita dalle sostanze coloranti, una guida che in forma chiara, possibilmente completa e nello stesso tempo sintetica, li conduca alla comprensione di questa complessa materia, non è compito facile. La letteratura abbondante di opere più o meno recenti che sviscerano tale materia, ma esse o costituiscono trattati troppo estesi che mal si prestano per lo studente, o sono lavori che ormai hanno fatto il loro tempo.

Dobbiamo al compianto prof. Buzzi, di cui tutti lamentiamo la recente immatura perdita, la compilazione di un lavoro che ben si presta allo scopo didattico per cui l'esimio Maestro ebbe ad idearlo, adottando una forma concisa e schematica, adatta alla rapida comprensione dello studente.

Il lavoro si inizia con un rapido cenno storico sulle materie coloranti, parla del colore come fenomeno fisico, e della sua relazione colla costituzione del colorante. La teoria di Graebe, di Liebermann e quindi quella di Witt, che completa e meglio risponde alla concezione della attività funzionale dei gruppi, trovano una lucida esposizione.

Il lavoro quindi si divide in due parti: nella prima le sostanze coloranti sono trattate dal punto di vista tintorio; nella seconda parte si esaminano dal punto di vista della loro costituzione. La divisione delle materie coloranti secondo l'applicazione rende necessario il discorrere della teoria della tintura: l'Autore perciò accenna alle diverse ipotesi dell'assorbimento, della soluzione, della funzione chimica e della teoria colloidale che recentemente ha trovato tanti fautori. Segue quindi la ripartizione in coloranti basici, acidi, fenolici o mordenti; in questo interessante capitolo la materia è più diffusamente trattata e sono chiaramente espresse le affinità che intercorrono tra fibra e mordente e l'influenza che la costituzione del colorante esercita sulla stabilità sulla fibra delle lacche formate con sali metallici, richiamando i lavori di Kostanecki e Rosensthiel

sulla funzione fenolica; seguono le sostanze coloranti sostantive, i coloranti al tino e quelli allo zolfo. Il nero di anilina, gli azoici insolubili, i pigmenti e le lacche formano oggetto dei successivi paragrafi, con un accenno alle svariate applicazioni dei coloranti come medicamenti, antisettici, rivelatori fotografici e indicatori analitici.

Esposto così in modo ben comprensibile il comportamento e l'uso delle sostanze coloranti nella loro funzione di «colore» e quindi predisposta la mente dello studioso a meglio afferrare e assimilare la non facile e non semplice materia che tratta della costituzione dei coloranti intesi come individui chimici, l'Autore passa a trattare questo argomento. La classificazione dei coloranti è fatta secondo la costituzione, e cioè si hanno i gruppi: nitro, chinon-oximi, azoici, tiazolo, chinon-imidi (colle sue suddivisioni delle indamine, oxazine, tiazine, azine), quindi i gruppi del di- e trifenilmetano, dell'acridinio, delle chinoleine, i chetoni e chinoni, i derivati dall'antrachinone, gli indigoidi, i coloranti allo zolfo e quelli naturali organici.

Ogni gruppo è trattato indicandone la caratteristica principale, gruppo cromoforo e cromogeno, a cui segue un accenno della preparazione intesa come andamento della reazione; le reazioni che in essa si svolgono appaiono espresse schematicamente in modo che la mente può fissare i graduali passaggi che portano al prodotto finito, del quale sono date le principali caratteristiche chimiche, tintoriali e le loro più importanti applicazioni. Nella trattazione dei coloranti azoici sono espresse con chiara successione le diverse fasi che portano alla formazione dei sali di diazo, e quindi alla loro copulazione con conseguente formazione dei composti ossiazoici e aminoazoici; numerosi esempi danno ragione del come si svolgano queste interessanti sintesi che costituiscono nel loro insieme uno dei più importanti processi nella fabbricazione dei coloranti basici, acidi, fenolici, sostantivi e a pigmento. L'importanza dell'argomento consiglia opportunamente l'Autore ad accennare oltre che alle proprietà chimiche, anche ai lavori di analisi che la preparazione degli azoici richiede per la determinazione dei valori stechiometrici dei diazo, dei copulanti e delle amine diazotabili.

La diazotazione su fibra e la copulabilità di coloranti finiti trovano una chiara esposizione della loro funzione e della loro applicabilità; così pure per i diversi naftoli, e in special modo per il naftolo AS e suoi similari, è largamente descritta la funzione che essi hanno allorché, fissati su fibra, vengano successivamente copulati col numeroso gruppo di amine diazotabili, dando luogo ad una svariata gamma di rossi a diverse tonalità e a tinte blu e nere.

Il piano svolgimento di tutta la materia continua trattando dei derivati del tiazolo, delle chinonidimi, dei derivati del di- e trifenilmetano, dell'acridinio, della chinolina. Nel capitolo dei chinoni, i derivati dell'antrachinone danno modo all'Autore di sviscerare con vera arte di volgarizzatore la complessa materia di questo importante gruppo di coloranti, che dai lavori di Graebe e di Liebermann nel 1860 ha tenuto e tiene ancor oggi giorno desta l'attività dei chimici, attratti dalla bellezza che risalta dal mirabile agrupparsi di molecole attorno a questo importante cromogeno, l'antrachinone, dal quale attraverso una folta schiera di pregevoli coloranti, oggi si è giunti a quell'importante gruppo di coloranti al tino, dotati di ottima solidità e che ha per prototipo la serie dell'indantrene. L'Autore si sofferma di proposito con efficace semplicità sul poderoso argomento e in modo assai piano e comprensivo parla delle cause che influiscono sul colore degli svariatissimi derivati dell'antrachinone, cause che risiedono nella natura, nella posizione, nel numero dei gruppi di sostituzione e sono conseguenza della unione o condensazione con nuclei antra-chinonici o di altra natura.

L'indaco e i suoi derivati, i coloranti allo zolfo e i coloranti naturali organici chiudono questo lavoro che rispecchia tutto il valore del tecnico e del didatta. In esso il compianto Maestro volle in una forse troppo breve sintesi riassumere quelle chiare e piane lezioni che Egli con tanto amore ebbe a dare ad una ormai folta schiera di giovani che Egli amava e che voleva forgiare a futuri artefici di questa nostra bella Arte, per la quale Egli aveva un culto che sapeva trasfondere nei suoi allievi.

Il lavoro che sintetizza la sua opera di Maestro, il prof. Buzzi volle dedicare ad un altro illustre scomparso, il prof. Emilio Noelting, altra tempra di forte Educatore di chimici coloristi; non poteva il prof. Buzzi rendere miglior omaggio alla memoria del suo degno Maestro.

G. PANIZZON

Graphit - Dr. Eugen RYSCHKEWITSCH - Un vol. in 8° di pag. 323 - Ed. S. Hirzel, Leipzig, 1926 - Mk. 14,50.

Questo volumetto di oltre 300 pagine è il settimo dell'opera «Chemie und Technik der Gegenwärt» diretta dal dott. W. Roth di Coethen. Il dott. Ryschkewitsch ha voluto, in una forma succinta, offrire una visione completa di tutto il campo che può essere abbracciato colla parola «grafite». L'A. fa anzitutto un esame sistematico delle proprietà fisiche e chimiche della grafite; ne rende più interessante l'esposizione ricordando le relazioni esistenti fra queste proprietà (p. es. fra conducibilità termica ed elettrica, fra questa ed il potere riflettente), mettendo a confronto il comportamento del carbonio (grafite) e degli altri elementi e specialmente trattando interessanti questioni di chimica, fisica riguardanti la grafite; così ad es. quelle sull'esistenza e sulle trasformazioni reciproche delle modificazioni del carbonio, quelle riguardanti le soluzioni colloidali, il potere adsorbente, etc.

Successivamente l'A. passa in esame i principali giacimenti di grafite di tutto il mondo e le teorie riguardanti la loro formazione fermandosi specialmente sulle formazioni provenienti dalla dissociazione dei carburi per le grafiti boemo-bavaresi. Una parte notevole del libro è anche dedicata all'estrazione ed all'arricchimento della grafite coi metodi idromecanici, coi metodi di flottazione e con quelli chimici. In questa parte si avverte un po' la mancanza di dati pratici (soprattutto rendimenti per confronto dei vari metodi) in compenso la teoria di questi trattamenti è perfettamente aggiornata e bene svolta (vedi flottazione).

Nel libro si trovano ancora dati e notizie sulla produzione di grafite artificiale e sull'impiego della grafite in genere, per la fabbricazione di materiali refrattari, come conduttore di corrente (elettrodi, pile, spazzole per dinamo) come colorante (lapis, vernici) come lubrificante, etc.

Completano l'opera alcuni dati sulla produzione e sul consumo di questa importante materia prima.

Nel complesso è un libro interessante per l'abbondanza del materiale raccolto e perchè offre una visione moderna dei problemi scientifici ed industriali riguardanti la grafite.

Vittorio MARZANASCO

Wärmewirtschaft in der Zuckerindustrie (L'economia termica nell'industria dello zucchero) - K. SCHIEBL - Dresden und Leipzig, Th. Steinkopff, 1926. - Un vol. in 8° di p. 174, con 83 figg. e 44 tabelle - Mk. 10.

Il volume fa parte di una collezione di opere per lo studio della economia termica nelle diverse industrie; esso analizza i consumi di vapore nelle varie operazioni degli zuccherifici, diffondendosi naturalmente sull'evaporazione e sulla cottura dei succhi, della quale espone gli schemi con riscaldamento secondari ed in relazione ai consumi generali di calore. Viene anche discussa la produzione di energia con utilizzazione del vapore di scappamento, l'accumulazione di vapore, la termocompressione, capitoli questi d'interesse generale.

Ci sono notevoli esempi dalla pratica, numerosi grafici e tabelle.

Il crescente interesse per i problemi termici fa sperare che il volume abbia molti lettori anche presso di noi, che abbiamo tanto bisogno di economizzare combustibili e di migliorare gli impianti esistenti.

L. LEVI BIANCHINI

Manuel du teinturier - R. GNEHM - Edizione francese completamente rifatta da Raoul DE MURALT - Parigi, Dunod, 1926. Un vol. in 8° di pag. 394.

L'attuale edizione in sostanza non differisce sensibilmente dalla tedesca pubblicata dallo Springer nel 1924. Su qualche punto però essa è più aggiornata e l'aggiunta più degna di menzione è data dall'argomento che concerne la pre-

parazione delle lacche. Ma l'edizione tedesca risulta indiscutibilmente più curata nell'aspetto tipografico e più pratica nel formato.

In questo volume sono trattati non solo gli argomenti che comprendono la tintura delle varie fibre tessili, ma vengono anche raccolti in modo chiaro e conciso i procedimenti generali applicati nella stampa del cotone, della lana e della seta ecc.

Una serie di tavole raccolgono, distinti nelle rispettive classi, i coloranti più usati posti in commercio da note case estere. Quivi di ciascun prodotto vengono indicati: i processi di tintura e le reazioni caratteristiche su fibra mediante gli acidi solforico e nitrico, la costituzione quando questa è accessibile, le solidità alla luce ed al lavaggio. Il manuale poi vien completato da alcuni cenni sui colori di origine vegetale e minerale. Non mancano infine note bibliografiche e numerose figure intercalate nel testo.

In conclusione è un volume ben raccomandabile specialmente al chimico colorista e tessile cui necessiti avere a portata di mano una guida sintetica per i diversi rami di rapida consultazione.

Mario CRAVERI

Die Fermente und ihre Wirkungen (I fermenti e le loro azioni) - Carl OPPENHEIMER - Leipzig, Georg Thieme, 1926 - Un vol. in 8° di pag. 163 - Ultima dispensa - Mk. 15; l'opera completa Mk. 177.

Sono usciti i fascicoli IX - X - XI e XII che completano l'opera magistrale della quale già venne ripetutamente accennato (vedi questo *Giornale*, pag. 169 e 726, anno 1925).

Vi sono trattate le nuove concezioni sistematiche sui fermenti. Il gruppo delle desmolasi (dal greco rompere il legame) che comprenderebbe tutti quei fermenti che determinano una rottura nella molecola dei composti, agendo sui legami tra atomo ed atomo di carbonio.

Le reazioni determinate dalle desmolasi sono caratterizzate da uno svolgimento di calore: sono quindi i fermenti del ricambio cellulare. Comprendono i fermenti che sovranano agli spostamenti di ossigeno e d'idrogeno (ossidoriduttasi), quelli che attivano l'ossigeno dai perossidi (perossidasi) e i fermenti di scissione degli esosi: zimasi; nome generico dato a vari sottogruppi che determinano le molteplici reazioni intermedie nella molecola degli zuccheri, prima di arrivare ai prodotti finali più semplici.

Chiude il volume il capitolo sulla catalasi. Inutile ripetere quanto è stato già accennato, sulla ricca, completa e fedele bibliografia, che anche in questi ultimi fascicoli accompagna il testo.

B. NEPPI

Lehrbuch der Enzyme - Chemie, physikalische Chemie und Biologie (Manuale degli enzimi) - Carl OPPENHEIMER - Leipzig, Georg Thieme, 1927 - Un vol. in 8° gr. di pag. 660 con 18 fig - Mk. 33, rilegato Mk. 36.

Quasi a complemento del suo trattato e per rendere accessibile a un maggiore numero di studiosi lo studio dei fermenti, l'Oppenheimer, sempre in collaborazione del Kuhn, pubblica questo suo «Lehrbuch der Enzyme». Già nelle prime pagine giustifica l'uso del termine «enzima» che egli ritiene sinonimo di fermento senza alcuna differenza tra l'uno e l'altro; però nel testo continua a servirsi per abitudine e per uniformarsi al trattato del termine fermento.

Il presente volume è quindi un utile compendio sugli enzimi e poichè durante, e dopo la pubblicazione del trattato, sono apparsi vari lavori, da paziente e scrupoloso raccoglitore, prende l'occasione di citarli in questo manuale.

La bibliografia precedente e dettagliata sarebbe stata inutile poichè è già apparsa nel testo, ma l'A. ebbe cura di indicare le riviste sintetiche, che maggiormente possono essere utili per risalire all'origine delle ricerche.

Con tali sapienti e pratiche direttive anche al *Lehrbuch* non occorrono molte frasi per raccomandarsi a tutti coloro che desiderano avere una buona conoscenza sugli enzimi.

B. NEPPI

ASSEMBLEE, COSTITUZIONI, MODIFICHE DI SOCIETÀ

Stallimenti, concordati, ecc. pubblicati nel marzo 1927.

Chi desidera ulteriori chiarimenti sulle notizie qui riportate, e che sono estratte da altri periodici, è pregato di rivolgersi alla Redazione del Giornale di Chimica I. e A., Via S. Paolo 10, Milano (103).

Industrie dei minerali, dei combustibili e metallurgiche.

Milano — «MONTECATINI» SOC. GEN. PER L'INDUSTRIA MINERARIA ED AGRICOLA — (Cap. vers. 500 milioni) — L'utile di L. 101.109.814, consente di pagare *dividendo* di L. 18 alle azioni, da L. 100 nominali, a godimento intero, e L. 11,70 a quelle a godimento rateato, cioè in totale L. 86.821.347 al capitale azionario. Dalla relazione di Consiglio si rileva che la produzione italiana di *piriti* dalle 154.327 tonn. del 1925 è salita a 529.500 t. nel 1926, e la «Montecatini» vi ha partecipato rispettivamente con 372.249 t. e 415.753 t.; però la esportazione della ditta dalle 154.327 t. del 1925 scese a 91.800 t. e per lo più perché si ha maggior interesse a lavorare in paese le *piriti* di Maremma, onde meglio sfruttarne i residui. La ditta ha consumato nel 1926 tonn. 308.900 di *pirite* (contro 276.942 del 1925) importandone 81.1000 t., perché dato l'alto costo del trasporto ferroviario in Italia è riuscito più conveniente in taluni stabilimenti l'impiego della *pirite* spagnola. Sono in avanzata costruzione gli impianti di clorurazione e bricchettaggio a Marghera (Venezia) per trattamento delle *ceneri di pirite*; ivi si ricupereranno importanti quantitativi di *rame*, si avrà in pari tempo una larga produzione di solfato di soda. Si forniranno così alla siderurgia italiana 350.000 t. di minerale di ferro al 60 % di Fe. Nei minerali di *piombo* la produzione italiana toccò nel 1926 un massimo con 53.980 t. e lo stesso dicasi per i minerali di *zinco*, con 173.250 t. Di *zolfo* la ditta ha prodotto nelle miniere del continente 58.704 t. contro 51.114 del 1925, si accola per il 1928 di mettere in funzione la miniera di San Lorenzo in Zolfinelli (Urbino); in Sicilia la produzione di *zolfo*, sempre in crisi, toccò appena 208.741 t. contro le 241.000 t. del 1924 e le 500.000 del 1900; l'esportazione passò però dalle 190.244 tonn. del 1925 a 172.548 tonn. e gli stocks si ridussero di un 20 % scendendo a 94.541 tonn. a fine 1926.

L'estrazione di *ligniti e torbe* in Italia ha toccato nel 1926 oltre un milione e mezzo di tonn. (nel 1918 toccò 2.171.000 t.); la miniera di Ribolla della «Montecatini» ha dato 101.234 t. contro 80.987 t. del 1925. Così nel 1926 la produzione di marmi bianchi e colorati in Italia ha toccato le 500.000 t. (nel 1913 erano 500.312 t.); le previsioni per futuro sono buone. Dato che l'importazione di *alluminio* tocca le 5000 t. contro 2000 t. di produzione, la ditta calcola di dedicare a questa metallurgia parte dell'energia idroelettrica di Mori, di Nervesa e di Cotrone; non ancora è definito il programma tecnico di lavorazione cercandosi di utilizzare *leuciti*. Nella produzione delle *bauxiti* in Italia dalle 195.000 t. del 1925 si è scesi a 85.500 per limitazioni poste dal Governo all'esportazione del minerale dell'Istria.

Le importazioni di *fosfati minerali* toccarono 886.000 t. e di esse 533.757 t. per conto della «Montecatini», con un aumento del 5 %, rispetto al 1926. Per quanto riguarda il consumo di *perfosfato* si noti che esso toccò 15.400.000 ql. nel 1926 (nel 1925 fu di 14.600.000 ql.); danno consumi massimi Ravenna con 282 kg., Forlì con 190 kg. e l'Emilia con 180 kg. per ettaro coltivato; la media complessiva italiana è di 92,7 kg.; nel Sud Italia tocca i 52 kg. e nel Nord e Centro 150 kg. L'aumento di consumo nel Meridionale, assai notevole, è stato soddisfatto dalle fabbriche che colà ha la «Montecatini», aventi una potenzialità del 25 % superiore all'attuale consumo; nel Nord le fabbriche dei vari gruppi toccano una potenzialità del 30 %, in più del consumo. Alla produzione italiana di *superfosfato* la «Montecatini» contribuisce per 50 %, le Cooperative per 17 % e l'industria privata restante per 24 %.

Dalla relazione si rilevano elementi interessanti che dimostrano che in Italia il trasporto ferroviario grava troppo sui fertilizzanti e precisamente, rispetto ad altri paesi europei, con una maggior spesa di L. 2,30-3,01 per quintale di su-

perfosfato e di L. 3,45-4,80 per quintale di solfato ammoniaco (ammessi 250 Km. di percorso). Vi sono pure caicoli che mirano a dimostrare il vantaggio economico che l'agricoltura può trarre dal più largo impiego di fertilizzanti. Per quanto riguarda gli *azotati*, su 20 milioni di ettari coltivati in Italia solo 1.600.000 ebbero o solfato ammonico o calcocianamide, o nitrato sodico; il consumo di questi fertilizzanti essendo stato nel 1926 rispettivamente di 650.000 ql. (496.000), di 840.000 ql. (766.000) e di 488.000 ql. (490.000); le cifre fra parentesi, che si riferiscono al 1925, fanno subito vedere che mentre vi è stato un largo incremento nel consumo del *solfato ammonico* (30 %) e della *calcocianamide* (10 %), vi fu invece regresso nel *nitrato sodico*. Ancora rimane ad intensificare l'impiego di *azotati*; da noi il rapporto fra questi ed i fosfatici è da 1 a 9 e troppo alto, quando si pensi che in Germania è di 1 a 1,3 ed al massimo in Francia e negli Stati Uniti da 1 a 4. Vi è quindi a sperare che in luogo di 2 milioni di ql. se ne consumino presto 4 milioni. Attualmente la produzione nazionale di solfato ammonico è doppia del consumo; nel 1926 si ebbe invece:

consegnati da «Montecatini»	431.000 ql.
prodotti dai gasometri	60.000 »
importati	159.000 »

Nel 1927 a Sinigo si inizierà la produzione anche di *nitrato di calcio* con acido nitrico sintetico.

Accennati alle more nel funzionamento degli impianti idroelettrici della Sila e del Coghinas (Sardegna) ed alla sistemazione delle pendenze relative agli impianti di fissazione dell'azoto colà iniziati, e come per essere la produzione di *azotati sintetici* doppia del consumo si tenti l'esportazione verso il Giappone e la Spagna.

Alla Germania l'industria degli *azotati sintetici* arreca annualmente un miliardo di marchi oro di beneficio. Nella campagna mondiale chiusa al 30-VI-1926 contro 850.000 t. di azoto dei prodotti sintetici o di ricupero si ebbero solo 325.000 t. di azoto del nitrato chileno, nel futuro si avrà una situazione sempre più critica per il prodotto del Chili.

Di *solfato di rame* le fabbriche della «Montecatini» produssero 377.604 ql. (297.951 nel 1925) e colla Ollomont, ad essa consociata, complessivamente 675.000 ql. (465.576 nel 1925); l'esportazione fu di 65.630 ql. L'Italia è anche nel 1926 la più grande produttrice di solfato di rame.

Genova — SOC. AN. DI MINIERE ED ALTI FORNI «ELBA» — (Cap. 60 milioni int. vers.) — L'utile netto di L. 6.979.264 permette un *dividendo* di L. 4 per azione in ragione del 10 %.

Genova — «ELVA» ALTI FORNI ED ACCIAIERIE D'ITALIA - SOC. AN. — (Cap. 300 milioni) — Si passa al capitale azionario in complesso di 15 milioni, quale *dividendo* del 10 %. Dalla relazione si rileva che la ditta con altre esercanti alti forni sta curando lo sfruttamento di minerali minuti e di ceneri di *piriti*, a svincolare il paese da importazioni; già nel 1926 si utilizzarono 400.000 tonn. di tali conglomerati; così si utilizzarono scorie di antiche lavorazioni e minerale manganifero di Monte Argentario; l'importazione di minerale di ferro dalle 309.000 tonn. del 1925 scese a 228.000 nel 1926.

Dato un consumo medio annuo di 600.000 t. di ghisa in Italia, il fabbisogno è di 1.100.000 tonn. di minerale, cui si potrà sopporre con minerale italiano, ceneri ecc.; gli impianti italiani possono dare 900.000 tonn. di ghisa. Nel 1926 si produssero 505.000 tonn. (di questi 92.000 t. circa sono degli alti forni della Venezia Giulia), si importarono 177.000 tonn. (contro 265.000 t. nel 1925). La produzione d'acciaio fu di 1.712.000 t. (5 % meno del 1925), vi contribuì per 1/3 l'«ELVA».

Milano — SOC. AN. «PETROLI D'ITALIA» — (Cap. 28 milioni - Vers. L. 21.250.000) — L'utile netto di L. 3.121.980,79 permette un *dividendo* di L. 5 per azione. Si rileva dalla relazione come per la formazione dell'ente parastatale A.C.I.P. (Azienda Generale Italiana Petroli) si spera che finalmente venga preparata una base razionale per nuovi lavori da farsi, con minor alca dei privati, per dare petrolio al paese. La produzione che nelle miniere del Piacentino era in diminuzione segnò una viva ripresa a fine 1926.

Roma — SINDACATO IDROCARBURI — Anonima costituita col capitale di 1 milione in 5000 azioni da L. 200 cad. ed è la trasformazione di omonima formatasi nell'aprile 1918 per

l'esplorazione e sfruttamento di idrocarburi od altri combustibili in Sicilia (Nicosia, Petralia).

Milano — «MEDITERRANEA» — (Cap. 90 milioni) — L'utile netto di L. 7.064.550,48 permette un dividendo del 7 % al capitale pari a L. 24,50 per azione da L. 350 nom. pagabile dal 16 aprile p. v. Dalla relazione si rileva che oltre alle numerose partecipazioni ad imprese ferroviarie la ditta, in relazione coll'apertura all'esercizio del tronco Lagonegro-Laino che tocca il bacino lignitifero del Mercure, progetta un largo sfruttamento di quel giacimento, ove sembra accertata l'esistenza di uno strato profondo assai migliore del superficiale.

Milano — SOC. AN. ITALIANA PER LA INCANDESCENZA A GAS «AL ER» — (Cap. L. 1.200.000) — L'utile netto permette un dividendo di L. 12 per azione da L. 100 nominali se a godimento integrale, e di L. 6 se a godimento dal 1-VI-26.

Incro Erba — SOC. AN. GAS ED ELETTRICITÀ — Dividendo di L. 30 per azione da L. 250 cad.

Milano — FONDERIA MILANESE DI ACCIAIO — (Cap. soc. 5 milioni int. vers.) — L'utile netto di L. 599.119,32 permette un dividendo di L. 10 per azione di nominali L. 100.

Milano — SOC. ITALIANA ACCIAI UTENSILI — Fallimento chiuso per insufficienza d'attivo.

Milano — SOC. ITALIANA DELL'ALLUMINIO — Costituitasi col capitale di L. 1.000.000 in 10.000 azioni da L. 100 per l'industria dell'alluminio, del magnesio ecc.

Grande Industria Chimica (concimi, acidi, sali, fissazione azoto, elettrochimica).

Milano — SOC. ELETTRICA ED ELETTRICITÀ DEL CAFFARO — (An. - Cap. 18 milioni int. vers.) — L'utile netto di L. 2.950.094,53 permette un dividendo di L. 37,50 per azione di nominali L. 250 cad. Dalla relazione si rilevano notizie interessanti sull'evoluzione di questa azienda, che ha compiuto il suo 20° esercizio. Coll'idrogeno di questa ditta è stato approvvigionato il Norge; la ditta partecipa alla creazione della «STEREOL» che farà l'idrogenazione degli olii, e nella quale è interessata pure la «SOCIETÀ CHIERICETTI & TORRIANI».

Derivati dal catrame e prodotti chimici (coloranti artificiali, esplosivi, prodotti chimici sintetici e farmaceutici).

Milano — FABBRICHE ITALIANE MATERIE COLORANTI BONELLI — (Soc. An. - Cap. vers. sociale 45 milioni) — L'utile netto dell'esercizio al 30-VI-1926 viene distribuito come dividendo di L. 3 per azione da L. 50 se a godimento intero e di L. 150 se a godimento 1-I-1926. Aumento del capitale da 45 a 60 milioni coll'emissione alla pari di 300.000 nuove azioni da L. 50 da attuarsi dal Consiglio; prorogata la chiusura dell'esercizio al 30-XI-1927. Modificate alcune disposizioni statutarie, e tra l'altro che le eventuali azioni di opposizione alle delibere assembleari debbono essere preposte entro 6 mesi dalla delibera impugnata. Nuove elezioni. Dalla relazione si rileva che per accordi colla SIPRE CENGIO, ITALICA, SCHIAPPARELLI si farà un organico coordinamento nella produzione e vendita di queste aziende.

Roma — ISTITUTO NAZIONALE MEDICO FARMACOLOGICO SERONO — (Cap. L. 5.625.000) — L'utile netto di L. 1.060.015,64 permette un dividendo di L. 11 per azione di nominali L. 75.

Milano — AN. CO-FA COMPAGNIA FARMACEUTICA — Costituitasi col capitale di L. 200.000 in 200 azioni da L. 100 per il commercio, confezione e preparazione di prodotti chimici e affini.

Milano — S.I.F.C.A. - SOC. INDUSTRIALE DI FARMACIA E CHIMICA APPLICATA — Aumento del capitale da L. 100.000 a L. 500.000, emettendo 400 nuove azioni da L. 100.

Palermo — DATO PROF. GIOVANNI - Stabilimento chimico-farmaceutico — Fallimento, cessazione pagamenti al 27-X-1926.

Industrie chimico-agrarie ed alimentari (zucchero, alcool, fecola, birra, vino, ghiaccio, acqua potabile, conserve alimentari, latte, ecc.).

Milano — FABBRICHE RIUNITE AMIDO GLUCOSIO DESTRIANA — Nuova denominazione delle «FABBRICHE RIUNITE GLUCOSIO, DESTRIANA ED AFFINI» — Aumento del capitale da L. 320 mila a 16 milioni. Nuovo Consiglio contenente dirigenti del-

la CORN PRODUCTS di New York e delle FECOLERIE ITALIANE RIUNITE che gestiva prima lo stabilimento di Massa Supere, passata ora a questa.

Milano — SOC. BIRRA MILANO — (Cap. 7 milioni) — Aumento del capitale di L. 1.500.000, emettendo per un milione azioni alla pari e per 500.000 L. con premi; l'utile netto di L. 696.359,68 permette un dividendo di L. 8 per azione da L. 100 nominali.

Milano — DISTILLERIE ITALIANE - SOC. AN. — (Cap. soc. 110 milioni int. vers.) — L'utile netto di L. 6.716.955,22 permette un dividendo di L. 6 per azione da L. 100 nominali. Dalla relazione di Consiglio si rileva che per le scarse consegne di melasso, conseguenza del minor raccolto di bietole del 1925-26, si rese necessaria la produzione di alcool da cereali, così a metà 1926 riprese a lavorare lo stabilimento di Savona. Dato che la produzione d'alcool in Italia è fino ad ora un complemento dell'industria saccarifera, tale industria costituisce il fulcro principale di questa azienda, la quale ha un piccolo impianto zuccheriero a Padova, ed un controllo azionario negli Zuccherifici di Bondeno, Molinella, Casalmaggiore, Polesella, Jolanda, con interessenza nello Zuccherificio Costa e nella Società Agricola Italo-Somala; tra capitali e crediti ha investito 90 milioni in tale industria, con una produzione utile normale di 370.000 ql. annui di zucchero. Col ripristino del dazio doganale di L. oro 24,75 l'industria si è rimessa, ma il ritardo nell'attuare tale ripristino ha fatto sì che minor area si coltivasse a bietola, così che arrivando a soli 2.800.000 ql. la produzione italiana di zucchero lasciò uno scoperto di 500.000 ql. per l'importazione di prodotto straniero.

Milano — DISTILLERIE G. RAMAZZOTTI FU AUSANO - SOC. AN. — Anonima costituita da precedente accomandita col capitale di 3 milioni in 3000 azioni da L. 1000.

Firenze — DISTILLERIE ITALIANE ANTONIO SBOLZI — Fallimento revocato per concordato adempito.

Cornigliano Ligure — SANTACCHIOTTI ITALO - Industria liquori — Concluso il concordato al 10 %, aderenti creditori per più di 18.000 L. sulle 24.000 L. di chirografari ammessi.

Cassano Magnago — DE ERBER RAG. GUIDO - Liquori — Attivo L. 55.908,80, passivo L. 238.599,95; proposta di concordato preventivo al 40 %.

Milano — SOC. DEI MAGAZZINI REFRIGERANTI DEL GHIACCIO ARTIFICIALE GONDRAND MANGILI — (An. - Cap. 5 milioni vers.) — L'utile netto di L. 875.062,34 permette un dividendo di L. 30 per azione da L. 200 nominali. Aumento del capitale da 5 a 6 milioni, emettendo 5000 nuove azioni.

Spineda (Mantova) — MARCHINI AMEDEO - Caseificio — Fallimento.

Torino — CHIABOTTO MAURIZIO - Caseificio — Fallimento; chiuso per mancanza di attività.

Casatico di Marcaria (Mantova) — COSTA ANGELO ED EMILIO - Caseificio — Fallimento; cessazione pagamenti al 24-2 scorso.

Tivoli — MENOTTI GIUSEPPE - Industria cioccolato — Fallimento.

Genova — SOC. AN. LA SUPERBA - Industria frutti canditi, marmellate — Fallimento; cessazione pagamenti al 12-IV-26.

Trieste — HAHN PAOLO E KAIMUS LEONE - Commercio, torrefazione caffè — Fallimento. La ditta, fondata nel 1885, per crisi nel commercio del caffè non poté adempiere ad un accomodamento concordato nel maggio 1926, per la sistemazione di debiti prebellici in valuta estera, sui quali pagò però già il 20 %, e dei quali durante la guerra aveva dato saldo in corone austriache, che per il divieto di esportazione della valuta e per il suo deprezzamento risultarono poi insufficienti.

Olii, grassi, saponi (colle, vernici, colori, inchiostri, creme).

Milano — ACHILLE BRIOSCHI E C. - Soc. in accomandita per azioni — (Cap. vers. L. 2.880.000) — L'utile netto di L. 944.695,76 permette la distribuzione di un dividendo di L. 20 per azione da L. 90.

Milano — SOC. AN. LUBRIFICANTI ERNESTO REINACH — (Capitale 14 milioni) — L'utile netto d'esercizio permette la distribuzione di un dividendo di L. 5 per azione.

Imperia - S. Remo — BONAVERA GIOVANNI FU SETTIMIO - Olii e sapone — Fallimento con dichiarati: attivo L. 740.723, passivo L. 422.455; proposta di concordato al 100 %.

S. Giovanni a Teduccio — SAPONIFICIO MERIDIONALE DI FLORIO GUIDO EMILIO — *Fallimento*.

Trieste — COLORIFICIO TRIESTINO DI BIONDI ITALO — *Fallimento*.

Genova — GRAZIANO SECONDO - Industria lisciva - *Fallimento*.

Manifatture tessili (seta, lana, cotone; preparazione, candeggio, tintura).

Milano — LANTIFICIO DI GAVARDO — L'utile netto di L. 3.571.808,20 permette la distribuzione di un dividendo di L. 70 per azione di nominali L. 200.

Milano — SOC. AN. LANTIFICIO FARGETTI — (Cap. 15 milioni; versato per L. 12.500.000) — L'utile netto di L. 2.021.248,19 permette un dividendo di L. 24 per le 50.000 azioni da L. 200 interamente liberate, e di L. 10 per le 20.000 liberate per metà. Risposte le difficoltà che si andarono constatando in generale in questa industria nel 1926 per una minor possibilità di esportazione e per un minor consumo nell'interno, la relazione nota che l'esercizio diede ancora ottimi risultati perché si lavorò in pieno ed anche si fece orario straordinario negli ultimi mesi.

Milano — LANTIFICIO BERTANI — Ridotto il capitale da 15 a 6 milioni svalutando il valore nominale delle azioni da L. 250 a L. 100 e rianmentato a 12 milioni emettendo 60.000 nuove azioni da L. 100.

Milano — SOC. AN. LANTIFICIO DI SUSA — Ridotto il capitale da 2 milioni a L. 700.000 svalutando il valore delle azioni da L. 1000 a L. 350.

Milano — COTONIFICIO CANTONI — (Cap. 30 milioni) — L'utile netto di L. 9.953.829,52 permette un dividendo di L. 200 per azione. Aumento del capitale da 34 a 30 milioni. Dalla relazione si rileva che l'esercizio ebbe dapprima un semestre ad andamento favorevole che poi, specialmente per il continuo ribasso del cotone, peggiorò risentendo della crisi.

Milano — SOC. AN. COTONIFICIO FURTER — (Cap. 7 milioni vers.) — L'utile netto di L. 1.058.763,85 permette un dividendo di L. 12 per azione da nominali L. 100.

Matti Canavese — COTONIFICIO PIEMONTESE — (SOC. AN. - Cap. 4 milioni vers.) — L'utile netto di L. 749.753,58 permette un dividendo di L. 30 per azione di nominali L. 200.

Marnate — COTONIFICIO VAL D'OLONA «OGNA-CANDIANI» — (Cap. 24 milioni; vers. 18 milioni) — L'utile netto di L. 2.405.400 permette un dividendo di L. 25 per azione di nominali L. 200.

Busto Arsizio — SOC. AN. MANIFATTURA TOSI — (Cap. soc. 30 milioni vers.) — L'utile netto di L. 8.373.874,51 permette un dividendo di L. 25 per azione di L. 125 nominali.

Gallarate — SOC. COMMERCIALE F.LLI MAINO E C. — L'utile netto di L. 3.901.943,35 permette un dividendo di L. 10 per azione di L. 100 nominali.

Gallarate — MANIFATTURA DI GALLARATE — (Cap. 12 milioni int. vers.) — L'utile netto di L. 885.290,83 permette un dividendo di L. 10 per azione da L. 200 nominali, se vecchia, e di L. 2,50, se nuova.

Milano — MANIFATTURA DI TESSUTI CANDI — (Capitale L. 1.200.000 vers.) — L'utile netto di L. 170.430,78 permette un dividendo di L. 10 per azione da L. 100.

Milano — DE-ANGELI-FRUA - SOC. PER L'INDUSTRIA DEI TESSUTI STAMPATI — (Cap. 50 milioni) — L'utile netto di L. 13.082.988,10 permette un dividendo di L. 55 per azione di nominali L. 250. Dalla relazione si rilevano spunti sulla situazione critica generale dell'industria cotoniera e che la ditta avrà presto compiuta la sistemazione della fornitura elettrica affidata alla SOCIETÀ PER GLI IMPIANTI IDROELETTRICI DELL'ALTO SERIO, e che le consentirà il regolare approvvigionamento non solo dell'energia meccanica per gli stabilimenti sociali di Legnano e di Milano, ma anche di una parte del fabbisogno termico di Milano.

Milano — MANIFATTURA E STAMPERIA LOMBARDA - SOC. AN. (Cap. 18 milioni vers.) — L'utile netto di L. 3.185.186,97 permette un dividendo di L. 20 per azione da L. 125 nominali.

Milano — COTONIFICIO FRANCESCO TURATI — (Cap. sociale L. 32.150.000) — L'utile netto di L. 12.732.660,40 permette un dividendo di L. 70 per azione di nominali L. 200.

Milano — COTONIFICIO DELLA VALLE SERIANA — (Cap. 12 milioni) — L'utile netto di L. 2.116.137,46 permette un dividendo di L. 40 per azione di L. 250 nominali.

Milano — S. A. GUARNIERI - Lavorazione e commercio cotone idrofilo (Stabilimento ad Arona) — *Fallimento*; attivo L. 2.500.000, passivo 6 milioni.

Milano — FANTONI SILVIO - Tintoria — *Fallimento* chiuso per pagamento integrale delle passività.

Carta, fibre artificiali, materie plastiche, concia.

Fabriano — SOC. AN. CARTIERE PIETRO MILIANI (SOC. AN.) — (Cap. 10 milioni vers.) — L'utile netto di L. 2.587.870 permette un dividendo di L. 30 per azione di nominali L. 250.

Milano — SOC. AN. CARTIERE AMBROGIO BINDA — (Capitale 15 milioni in 37.500 azioni) — L'utile netto di L. 3.723.030,97 permette un dividendo di L. 90 per azione, di nominali L. 400, se interamente liberata e di L. 45 se d'ultima emissione e versata per 5/10.

Milano — SOC. AN. CARTIERE DI BESOZZO — (Cap. soc. 5 milioni vers.) — L'utile netto di L. 1.370.126,57 permette un dividendo di L. 55 per azione di L. 250 nominali.

Milano — CARTIERA ALBANO FRANCHINI - SOC. AN. — (Cap. 5 milioni) — Emissione di un prestito di 5 milioni emettendo 10.000 obbligazioni da L. 500 ognuna.

Milano — LA SOIE DE CHÂTELLON - SOC. AN. Italiana — (Cap. 200 milioni; vers. per L. 181.250.000) — L'utile netto di L. 11.292.629,80 permette un dividendo di L. 6 per azione da L. 100 nominali se liberata cat. A, di L. 4,25 se di cat. B, di L. 2,12 1/2 se di cat. A versati 5/10. Aumento del capitale a 200 milioni. Nella relazione di Consiglio sono descritti i vari elementi della grave crisi che ha travagliato l'industria tessile e specialmente della seta artificiale italiana nel 1926 (crisi tessile americana, sciopero del carbone in Inghilterra, rivalutazione della lira ecc.), e per la quale i prezzi in lire oro della seta artificiale sono discesi dalle 12 L. al Kg. d'anteguerra e dalle L. 17,50 del 1922 alla L. 7 di fine del 1926. La produzione della ditta fu di Kg. 4.310.000 nel 1926 contro 2.800.000 Kg. nel 1925; si conta nel 1927 di arrivare ai 20-22.000 Kg. giornalieri. In Italia il consumo interno di seta artificiale è stato nel 1926 di circa 6 milioni di Kg.; negli Stati Uniti fu di 32 milioni di Kg. L'Italia è il maggior esportatore di seta artificiale.

Milano — SOC. AN. SETA COLSMAN — Aumento del capitale da L. 35.000 a L. 500.000, emettendo 465 nuove azioni da L. 1000.

Milano — SOC. ITALIANA PIRELLI — L'utile netto di L. 19.786.323,08 permette un dividendo di L. 55 per azione di L. 500. Questa Società coll'acquisto dell'accomandita PIRELLI E C. e per la parte che ha nella COMPAGNIE INTERNATIONALE PIRELLI di Bruxelles, che controlla le varie società Pirelli dell'estero, è il più importante organismo del gruppo Pirelli.

Milano — PIRELLI E C. — L'utile netto di L. 2.000.504,50 permette un dividendo di L. 9 per azione di nominali L. 100.

Milano — SOC. NAZIONALE INDUSTRIE CONCIARIE - AN. — (Cap. L. 5.250.000) — L'utile netto di L. 447.753,34 permette un dividendo del 7 %.

Milano — SOC. AN. CONCERIA POLICROM — Omologato il concluso concordato coi benefici di legge.

Napoli — PETTINATI GIUSEPPE - Conceria - *Fallimento*; cessazione pagamenti al 20-VI-1924.

Ronco Scrivia — BALBI CELESTINO - Conceria pelli - Proposta di concordato al 25 %.

Materiali da costruzione (cementi, ceramiche, laterizi, vetrerie).

Bergamo — «ITALCEMENTI» FABBRICHE RIUNITE CEMENTI — (Cap. 86 milioni) — L'utile netto di L. 28.297.870,62 permette di mantenere come nel 1925 il dividendo a L. 55 per azione da L. 200 nominali. La denominazione SOCIETÀ ITALIANA e SOC. AN. FABBRICHE RIUNITE CEMENTO E CALCE DI BERGAMO è sostituita dall'attuale; la ditta è anche concessionaria dell'esercizio degli stabilimenti e della vendita dei prodotti della SOC. AN. CEMENTO PORTLAND DELL'ADRIATICO, nella quale ha forte partecipazione finanziaria. Le vendite di calce diminuirono di 200.000 ql. nel 1926, ma aumentarono quelle di cemento, così che il totale delle quantità vendute ha un incremento di 50.000 ql. Approvata la proposta di fusione colla SOC. AN. CEMENTI DI SALERNO nella quale la ditta è già fortemente interessata, e che ha 2 milioni di capitale in azioni da L. 500, assegnando 5 azioni dell'«ITALCEMENTI» per 2 dell'altra, e senza aumento del capitale.

Tolentino (Macerata) — ANZINELLI UGO E FRATELLI - Industria calce — Conchiuso il proposto concordato al 20 %.

Pescia — SERRACCHIOLI G. E C. - Industria vetraria, fabbricazione bottiglie — Proposta di concordato al 20 %.

Milano — SOC. AN. OFFICINE SESTO S. GIOVANNI E VALSECCHI A. — (Cap. soc. 5 milioni vers.) — L'utile netto di L. 563.584,10 permette un dividendo di L. 10 per azione di L. 100 nominali.

Milano — SOC. AN. SMALTERIA RITTENER - In liquidazione — Fallimento. L'attivo dichiarato dal fallito in L. 450.000 è da ridurre a L. 300.000; il passivo è di L. 2.116.000. Contro l'amministratore delegato dott. A. Rittener s'è eseguito mandato di cattura per denuncia di falso in cambiale ecc.

Varle (industrie e commerci attinenti le industrie chimiche o non bene precisati).

Milano — PAGANINI VILANI (Soc. per il commercio dei coloniali, droghe e medicinali) — (Cap. 9 milioni) — L'utile netto di L. 1.080.025,00 permette un dividendo di L. 40 per azione da L. 250 nomin. Elevato il capitale da 6 a 9 milioni.

Napoli — MANCHISI DAVIDE DI CAMPAGNA A. - Prodotti chimici — Fallimento.

Milano — BONACINA R. E C. - ANONIMA - Prodotti chimici — Fallimento revocato per pagamento integrale della passività.

Torino — BARBERIO E SEGLIE - Prodotti chimici — Fallimento.

Milano — «LA FARMACOLOGICA» DI BARBAGALLO I. - Prodotti farmaceutici — Fallimento.

Banchi (Pesaro) — MARCACCINI ERMINIO - Farmacia — Concluso il concordato al 20 % con benefici di legge.

Trieste — TAMINO GIORGIO - Farmacia — Accomodamento.

Milano — SOC. AN. STABILIMENTI DI DALMINE — (Cap. soc. 75 milioni; emesso 63 milioni) — L'utile netto di L. 8.314.060,45 permette un dividendo di L. 12 per azione di L. 100 nominali se liberate e di L. 7,20 se versate solo 6/10.

Milano — SOC. NATHAN UBOLDI PER COSTRUZIONI MECCANICHE E FERROVIARIE — (Cap. 3 milioni vers.) — L'utile netto d'esercizio permette un dividendo del 7 %.

Milano — SOC. GENERALE EDISON DI ELETTRICITÀ — (Cap. azionario L. 712.500.000) — Dalla relazione si rileva che in Italia il capitale delle anonime investito in imprese elettriche si stima da alcuni in 6.260 milioni di L. a fine 1926, e da altri in 7.857 milioni, cui si dovrebbe aggiungere un miliardo di L. per i mutui incontrati specialmente all'estero. Pel 1926 la loro produzione di energia elettrica è stimata a 6.212 milioni di KW-ore; un 30 % di tale produzione spetta al gruppo Edison, che nel 1926 disponeva di 394.000 KW. di energia idraulica propria; di 79.000 KW. di energia termica propria e di 129.000 KW. di energia acquistata; di un capitale versato di 1.403 milioni di L. e vi aveva investito o da investire 1.874 milioni di L. L'energia venduta nel 1926 fu di 2.271 milioni di KWh. con un introito di 536 milioni di L. (netto di tasse). L'utile di quasi 82 milioni consente di passare al capitale quasi 78 milioni quale dividendo di L. 45 per azione ordinaria di nominali L. 375 se a godimento intero e di L. 20 se pro-rata e di L. 27 se postergate.

IMPORTAZIONE ED ESPORTAZIONE

Trattamento doganale ai tessuti gommati.

Con R. D. Legge 17 marzo 1927, n. 333 (n. di pubbl. 625 - Gazz. Uff. n. 68 del 23 marzo) alla nota alla voce 837 della tariffa doganale è aggiunto il seguente comma: «I tessuti gommati in pezza destinati alla fabbricazione delle guarniture per scardassi sono ammessi, sotto l'osservanza delle norme da stabilire dal Ministro per le Finanze, al dazio ridotto di L. oro 40 per quintale».

Franchigia doganale per il melazzo di canna.

Con decreto del 9 marzo 1927 (Gazz. Uff. n. 67 del 22 marzo) il Ministro delle Finanze, visto il R. D. L. 13 febbraio 1927, n. 217 (vedi questo Giornale, febbraio 1927, pag. 104) ha stabilito che:

La Direzione generale delle dogane e imposte indirette ha facoltà di consentire la importazione in franchigia del melazzo di canna da zucchero per uso zootecnico, entro il limite del contingente annuo di quint. 40.000, su domande corredate da un certificato delle competenti Camere di commercio e industria, attestante che i richiedenti esercitano il commercio del melazzo o la industria dei foraggi melazzati.

Il melazzo ammesso in esenzione da dazio per lo scopo suindicato, in attesa di essere spedito alle fabbriche di foraggi speciali o alle fattorie per diretto consumo degli animali, dovrà essere custodito in appositi magazzini assimilati ai depositi doganali di proprietà privata, o in cassoni o cisterne, chiusi e plombati, da considerare a tutti gli effetti come magazzini nelle condizioni sopra indicate, tranne che gli importatori non si assoggettino alla condizione indicata nell'articolo seguente.

Per l'apertura di detti magazzini o dei depositi in cassoni o cisterne, dovrà essere prestata cauzione nella misura e con le modalità di cui agli articoli 220 e 221 del regolamento per l'esecuzione della legge doganale 6 febbraio 1896, n. 65, modificato.

Gli importatori hanno facoltà di ottenere che il melazzo appena importato sia lasciato a loro libera disposizione assoggettandosi alla denaturazione del melazzo stesso con sale

pastorizio o con altri ingredienti che l'Amministrazione determinerà, anche dietro proposta degli stessi interessati.

Il melazzo destinato al diretto consumo come mangime degli animali, deve essere in ogni caso denaturato; invece quello destinato alle fabbriche di foraggi speciali, qualora non sia precedentemente denaturato, dovrà essere accompagnato da bolletta di cauzione e non potrà più essere estratto nemmeno in parte, se non trasformato in foraggi speciali dalle fabbriche suddette.

Il servizio di vigilanza e di riscontro presso le fabbriche di foraggi speciali che lavorano il melazzo importato in esenzione da dazio a termine del R. D. L. 13 febbraio 1927, numero 217, è affidato agli uffici tecnici di finanza, che lo esercitano a mezzo del personale tecnico e degli agenti della R. guardia di finanza, con facoltà agli uni ed agli altri di accedere liberamente nelle fabbriche suddette, ed in ogni altro luogo dove si detenga o si impieghi melazzo.

Sarà considerato come importato per vie non permesse il melazzo ammesso in esenzione da dazio per i fini di cui al R. D. L. 13 febbraio 1927, n. 217, se venga usato per scopi diversi da quello previsto dal decreto stesso. I contravventori saranno puniti con le pene stabilite dalla vigente legge doganale per il contrabbando.

Merci coloniali ammesse nel Regno a trattamento di favore per l'anno 1927.

Il R. D. 6 febbraio 1927 (n. di pubbl. 515 - Gazz. Uff. 7 marzo, n. 54) stabilisce i quantitativi per le merci coloniali da ammettere nel Regno col trattamento di favore. Fra queste segnaliamo:

Estratti di carne e brodi condensati (n. 21 tariffa generale) q. 1000.

Zucchero (n. 39 (tar. gen.) q. 10.000.

Olio di colone (n. 125, lett. c, tar. gen.) q. 10.000.

Olio di oliva (n. 125 lettera c) q. 2000.

Olio di ricino (n. 125 lettera f) q. 8000.

Olio di sesamo (n. 125 lettera g) q. 5000.

Importazione del nitrato sodico in Jugoslavia.

E' stata accordata l'entrata in esenzione di dazio al nitro del Chili naturale, greggio non raffinato. Al pagamento del dazio è sottoposto però il nitrato artificiale.

(Boll. Inf. Comm., n. 16, aprile 1927)

Riassunto dei valori delle merci importate ed esportate dall'Italia per categorie, dal 1 gennaio al 31 dicembre 1926.

CATEGORIE SECONDO LA NOMENCLATURA PER LA STATISTICA		IMPORTAZIONE	ESPORTAZIONE
		dal 1° gennaio al 31 dicembre 1926	dal 1° gennaio al 31 dicembre 1926
1	Animali vivi	L. 172.091.662	86.794.229
2	Carni, brodi, minestre e uova	414.188.109	436.297.746
3	Latte e prodotti del caseificio	66.026.432	53.904.277
4	SEZ. I. - <i>Animali, ve-</i> Prodotti della pesca	470.914.047	46.012.545
5	<i>neri alimentari e tabac-</i> Coloniali e loro succedanei, zuccheri e prodotti zuccherati	702.115.533	108.950.683
6	<i>chi.</i> Cereali, legumi, tuberi e loro derivati alimentari	4.192.720.033	856.790.159
7	Ortaggi e frutta	73.078.957	2.274.788.188
8	Bevande	26.475.729	330.161.071
9	Sale e tabacchi	122.177.624	68.115.074
		6.239.788.186	4.747.713.972
10	SEZ. II. - <i>Semi e frutti</i> Semi e frutti oleosi, e loro residui	719.237.159	78.487.294
11	<i>oleosi, olii e grassi ani-</i> Olii e grassi, animali e vegetali, e cere	498.634.82	199.313.231
		1.217.871.841	277.800.525
12	Canapa, lino, juta e altri vegetali filamentososi, escluso il cotone	481.966.898	781.990.195
13	SEZ. III. - <i>Materie tes-</i> Cotone	3.422.420.337	2.420.899.557
14	<i>sili e loro prodotti.</i> Lana, crino e peli	1.599.857.192	841.876.417
15	Seta e seta artificiale	572.491.466	4.181.833.838
16	Vestimenta, biancheria e altri oggetti cuciti non compresi in altre categorie	56.67.512	184.483.094
		6.133.403.405	8.411.083.101
17	Minerali metallici, ceneri e scorie	78.501.118	98.843.294
18	Ghisa, ferro e acciaio	1.100.033.829	75.529.799
19	SEZ. IV. - <i>Minerali me-</i> Rame e sue leghe	634.337.609	31.266.216
20	<i>tallici, metalli comuni,</i> Altri metalli comuni e loro leghe	431.340.241	119.173.871
21	<i>prodotti delle industrie</i> Lavori diversi di metalli comuni non compresi in altre categor.	42.981.661	7.554.503
22	<i>metallurgiche e meccani-</i> Macchine ed apparecchi	1.090.652.669	270.819.680
23	<i>che, strumenti e veicoli.</i> Utensili e strumenti per arti e mestieri e per l'agricoltura	75.711.891	9.428.512
24	Strumenti scientifici e orologi	254.394.745	26.741.207
25	Armi e munizioni	12.100.193	37.622.032
26	Veicoli	174.013.404	778.720.426
		3.894.070.360	1.455.719.940
27	SEZ. V. - <i>Pietre, terre</i> Pietre, terre e minerali non metallici	2.228.004.254	469.453.447
28	<i>e minerali non metallici,</i> Laterizi e materiale cementizio	44.897.709	13.659.499
29	<i>laterizi, ceramiche e ve-</i> Prodotti delle industrie ceramiche	77.871.858	20.875.230
30	<i>trerie.</i> Vetri e cristalli	118.188.023	55.063.670
31	Amianto, grafite e mica	36.403.568	21.048.610
		2.505.365.412	580.099.856
32	SEZ. VI. - <i>Legni e ma-</i> Legni e sughero	1.076.576.093	164.255.786
33	<i>terie da intreccio, da in-</i> Paglia e altre materie da intreccio	23.523.112	54.341.657
34	<i>taglio e da intarsio.</i> Materie da intaglio e da intarsio	111.196.041	13.085.159
		1.211.295.246	231.682.620
35	Olii minerali, di resina e di catrame; gomme e resine	1.148.122.454	23.588.288
36	SEZ. VII. - <i>Prodotti</i> Olii essenziali, profumerie, saponi e candele	55.868.878	158.433.038
37	<i>chimici, medicinali, ve-</i> Prodotti chimici inorganici	150.228.328	85.273.444
38	<i>sine, materie tintorie e</i> Concimi	211.989.870	18.051.478
39	<i>concianti.</i> Prodotti chimici organici	83.282.358	171.578.669
40	Generi medicinali e prodotti farmaceutici	52.174.500	80.387.152
41	Generi per tinta e per concia, colori e vernici	177.390.141	104.465.315
		1.879.056.529	641.577.384
42	Pelli e pellicce	962.229.818	519.210.550
43	Gomma elastica e guttaperca	399.288.996	404.933.139
44	Carta, cartoni e prodotti delle arti grafiche	432.263.841	134.264.844
45	Strumenti musicali	36.285.690	31.088.907
46	SEZ. VIII. - <i>Merci di-</i> Pietre preziose, argento, platino e lavori di metalli preziosi	332.021.789	99.836.624
47	<i>verse.</i> Oggetti di moda, calzature ed effetti di uso personale, non compresi in altre categorie	66.481.669	763.270.946
48	Mercerie, balocchi e spazzole	81.465.830	42.102.110
49	Materie vegetali non comprese in altre categorie	298.459.226	147.477.639
50	Materie animali non comprese in altre categorie	43.746.887	28.848.338
51	Prodotti diversi	138.247.750	153.590.443
		2.790.489.496	2.324.923.447
	Totale	L. 25.871.340.475	18.670.600.845
52	Oro e monete d'oro e d'argento	70.794.824	519.571
	Totale generale	L. 25.942.135.299	18.671.120.416

NOTIZIE VARIE DALL' ESTERO

UNDICESIMA ESPOSIZIONE DELLE INDUSTRIE CHIMICHE A NEW YORK. — La 11^a Esposizione annuale delle Industrie Chimiche, si terrà in New York dal 26 settembre al 1^o ottobre 1927.

Primeggeranno tra tutte le esposizioni: quella della Sezione degli Stati Meridionali, che metterà in evidenza le materie prime e le possibilità industriali esistenti in questi Stati; quella della Sezione Canadese, pure con mostra di materie prime suscettibili di sfruttamento industriale; quella della Sezione Continente, che mostrerà attrezzi industriali e macchinari vari; e infine quella della Sezione Macchinari per laboratorio e per l'industria.

Durante l'Esposizione si terrà anche quest'anno un corso di conferenze di chimica industriale, al quale si iscriveranno gli studenti; in esso parleranno i tecnici più valenti nei singoli rami dell'industria.

Quest'anno per la prima volta saranno ammessi all'Esposizione anche i prodotti dell'industria estera, e specialmente colori, solventi, prodotti farmaceutici, prodotti chimici utilizzabili direttamente nelle arti e nelle industrie, apparecchi da laboratorio, strumenti di controllo e di precisione; inoltre macchinari per l'industria. Gli interessati possono rivolgersi alla Chemical Industries Exposition, Grand Central Palace, New York, U.S.A.

Un'attenzione speciale meriterà l'Esposizione del Comitato nazionale della sicurezza nell'industria (National Safety Council), che oltre a schizzi e piante delle varie industrie chimiche pubblicherà un suo studio intorno ai rischi e pericoli della lavorazione del benzolo.

LO SVILUPPO DELL'INDUSTRIA DELLA SETA ARTIFICIALE IN OLANDA. — La Società «Mackubee» detta anche E.N.K.A. della quale sono noti i legami con la Società Anonima Italo-Olandese Enka per la produzione della seta artificiale, ha portato il suo capitale a 126 milioni di lire italiane. Anche l'altra fabbrica olandese per la produzione della seta artificiale, quella di Breda ha comunicato al *Journal of Commerce* americano che la sua produzione nel 1926 è ritenuta di 1.200.000 kg., come quella del 1925, e che il 35 % di detta produzione è destinato al mercato americano.

L'esportazione della seta artificiale dall'Olanda è stata, nei primi undici mesi dell'anno 1926, di Kg. 4.787.000 per il valore di fr. 18.073.000 mentre l'anno precedente era stata di Kg. 2.624.000 per il valore di fr. 14.278.000. Queste cifre danno un'idea chiara del ribasso enorme del prezzo della seta artificiale. L'esportazione è sopra tutto aumentata nell'Estremo Oriente.

Paesi destinatari	Tonnellate		Valore in migliaia di franchi francesi	
	1926	1925	1926	1925
America	1.589	509	6.320	2.531
Cina	311	215	966	944
Giappone e Corea	211	88	766	381
Indie	195	66	569	283
Siam	114	—	327	—
Canada	330	130	1.565	739

g. L. (Chimic et Industrie, gennaio 1927).

RASSEGNA DEI MERCATI

Andamento del mercato dei prodotti chimici in Italia

(da metà febbraio a metà marzo 1927)

PRODOTTI CHIMICI. — L'andamento del mercato in questo periodo non presenta delle salienti variazioni rispetto a quello descritto la volta scorsa, che ne lo differenziano notevolmente. La situazione generale del mercato continua ad essere assai disagiata, e ciò è in relazione sempre con una crisi quasi mondiale; la domanda permane assai fiacca e, mentre le difficoltà di ottenere denaro circolante ostacolano le transazioni, le offerte, probabilmente sotto la spinta della necessità di realizzare, si fanno sempre più abbondanti ed insistenti.

E' questo un elemento di cui si deve tener conto anche per giudicare del valore di talune variazioni di prezzi, od almeno di talune riduzioni che apparissero in contrasto col l'andamento sui mercati stranieri. L'altro elemento assai più importante come motivo di ribassi è senza dubbio la ripresa della nostra valuta.

Ancora in questo mese la lira italiana ha segnato infatti un notevole miglioramento, così che la sterlina che a metà febbraio era ancora a 113 L.it., scendeva a metà marzo a 109, e a fine mese toccava 105 L.it. avviandosi a raggiungere le 100 L. Per effetto di questa rivalutazione della lira non potevano mancare alcuni ribassi specialmente nei prodotti provenienti dall'estero, e che contrastano con due rialzi che sono a segnalare come caratteristiche di questo periodo e cioè il rialzo del gruppo *tartarico-citrico* e quello del *mercurio*; merci queste sulle quali l'Italia può influire data la posizione quasi predominante che vi ha ora.

Dei ribassi di taluni prodotti chimici diremo più avanti, qui esaminando l'andamento dei *numeri indici* * a fine marzo a raffronto con quelli di febbraio notiamo che nella *media generale* si passa da 600,8 a 592,7, ciò che dà un ribasso di 1,3 %; ed analogamente nei *prodotti chimici* si scende di un 1,2 % da 553,3 a 546,1; un po' più marcati e cioè del 2 % circa sono i ribassi nei *numeri indici dei tessili*, da 551,1 a 539,8, dei *minerali e metalli*, da 592,9 a 579,9, dei *materiali di costruzione*, da 653,1 a 640,1, mentre, ad una riduzione dell'1,6 % nei gruppi delle *derivate vegetali* e dei *prodotti vegetali vari* (foraggi e combustibili ve-

getali) fa contrasto un aumento dell'1 %, nelle *derivate alimentari animali*, unico gruppo che faccia eccezione al movimento al ribasso.

Per ciò che riguarda il *numero indice dei prodotti chimici* compilato dalla Camera di Commercio di Milano hanno concorso a dare quel lieve ribasso del 1,2 %, le seguenti voci: *ac. nitrico, ac. solforico, acqua regia, solfato di rame, olio di ricino, nitrato sodico, superfosfato calcico, sago no-shano, olio di palma, colla forte, amido di riso, fecola di patate*; mentre v'è aumento notevole nel *cremore di vianaccia*, ed in misura assai lieve nella *colofonia francese*.

Non tutti gli aumenti indicati sopra si riscontrano nei listini prezzi del *Giornale*, perché, ripetiamo ancora una volta, questi sono compilati in gran parte su altre fonti ed in talune varianti talora precedono o seguono i listini non ufficiali della Camera di Commercio di Milano.

Riprendendo la cronaca dell'andamento del mercato, è bene aggiungere che la grave crisi che il commercio e l'industria ora subiscono potrebbe riuscire salutare, come già riuscirono quelle che si svolsero in altri paesi durante le loro sistemazioni monetarie, se si arrivasse a compiere quell'opera di selezione necessaria per eliminare le aziende mal impostate o mal condotte, residui talora di iniziative sorte durante la guerra o nel periodo febbrile post-bellico. Certo l'attuale crisi non manca di destare preoccupazioni anche in aziende serie; una maggior collaborazione fra le parti interessate al risanamento forse potrebbe alleviarla; la campagna per una maggior severità nella pratica fallimentare ecc., per un'epurazione del commercio da elementi infidi ed incerti, per un più oculato servizio di scorta e sovvenzioni presso le Banche, potrebbe coadiuvare a rendere più efficace e veramente utile quindi la crisi, della quale si deve parlare però senza esagerazioni, come di un male necessario.

Che la rivalutazione della lira turbi il lavoro del mercato è logico, per essa il consumatore si limita ad approvvigionarsi quasi alla giornata, evitando la perdita che gli potrebbero causare forti contratti; non mancano tra le grandi case industriali, use ad approvvigionarsi di carbone per 3-6 mesi quelle che ora si provvedono solo per fabbisogno di 10-5 giorni per volta.

Per quanto riguarda le variazioni dei prezzi di prodotti chimici dobbiamo segnalare un leggero aumento nel bromo e nei bromuri; già accennammo ai rialzi nelle materie tartariche, nell'acido citrico, nell'acido tartarico e nel cremor tartaro. In complesso però ora in una voce ora in un'altra si ha un lieve movimento di ribasso, ad es. nel clorato sodico, nell'acqua ossigenata 100 %, nell'albumina di sangue; aggiungiamo che nella gomma adragante per la poca domanda, nei sapori verdi d'oliva, negli amidi di riso, di frumento e di mais, per analogia colle materie prime, si ebbero agevolazioni di prezzo; per le fecole il tono di fermezza, mantenutosi per un mese, sta cedendo sia per ribassi all'origine sia per la ripresa della lira; anche da noi come sugli altri mercati sono in ribasso le glicerine. In rialzo nelle quotazioni in valuta inglese l'olio di fegato di merluzzo ed il catrame vegetale (Svezia ecc.), ed alquanto in ripresa anche la gomma Kordofan dopo la fiacchezza già descritta.

FERTILIZZANTI ED ANTICRITTOGAMICI — In complesso sull'andamento del mercato dei fertilizzanti hanno fatto sentire molto la loro influenza le vicende climatiche: il ritorno del freddo a fine febbraio, la temperatura quasi primaverile verso la metà di marzo hanno rispettivamente rallentato ed eccitato la domanda ed i ritiri dei fertilizzanti ed in ispecie modo di quelli azotati.

Nei *perfosfati minerali* già abbiamo detto come solo verso la metà di febbraio le vicende dei prezzi e i richiami della propaganda abbiano stimolato la domanda, che era stata piuttosto debole nell'Italia Settentrionale, specialmente in rapporto agli anni scorsi. Le ordinazioni che allora sono andate infittendosi hanno avuto un po' di ressa presso le fabbriche, per le quali le difficoltà di una sollecita consegna si sarebbero certamente aggravate assai ove il ritorno della neve non avesse reso meno urgente la disponibilità di *perfosfati*; più tardi poi il tepore primaverile ha fatto passare in prima linea la concimazione azotata.

Le *scorie Thomas* hanno visto ancora un po' di lavoro a fine di febbraio ed inverò i prezzi risultarono assai vantaggiosi; a metà marzo già si avvisavano le trattative per la campagna estiva-autunnale, a condizioni ancora buone, seppure forse non così come in precedenza.

Dei concimi azotati la domanda in complesso non è stata cattiva, poichè si è andata rianimando dell'altro coll'avvicinarsi della bella stagione; nel *nitrato sodico*, si prevedeva una nuova leggera riduzione di consumo, data la concorrenza dei prodotti sintetici. La richiesta però, che si è fatta alquanto vivace appunto durante marzo, è stata sempre prontamente soddisfatta colle abbastanza larghe disponibilità ai porti, che si andarono però notevolmente riducendo più di quanto si credeva. Si aggiunga che mentre i prezzi di questo azotato andavano aumentando alquanto all'estero, essi sono rimasti costanti da noi, risultando in complesso parecchio inferiori a quelli praticati negli altri paesi. Si può forse mettere in relazione questa circostanza col desiderio di contrastare il campo alla recente industria nazionale della fissazione dell'azoto? Certo, date le maggiori spese per neli e scarichi ai porti, i prezzi del nitro del Chile, avrebbero dovuto essere più elevati da noi che in altri paesi di Europa, come lo furono sempre nel passato.

La *calcio-cianamide* stabilizzatosi il mercato a metà febbraio ha poi avuto in complesso ancora una buona domanda, piuttosto attiva specialmente a fine di febbraio ed all'inizio di marzo; ma l'azotato che ha suscitato il maggior interesse è stato il *solfato ammonico*. Già dicemmo come in talune provincie ci fosse stata una concorrenza piuttosto vivace fra il prodotto nazionale e quello straniero; il suo prezzo quanto mai vantaggioso, ha indotto l'agricoltura a dargli una certa preferenza. Si tratta di prodotto nazionale in gran parte, e si dice che la produzione sia attrezzata in modo da poter soddisfare rapidamente alle richieste.

Degli altri azotati (*nitrato ammonico*, *nitrato di calcio*, *solfonitrato ammonico* ecc.), malgrado la campagna di propaganda e gli indiscussi vantaggi che presentano in realtà, forse solo il *solfonitrato ammonico* ha dato luogo ad un po' di traffico, ed appena discreto; più scarso esso è stato nel *nitrato di calcio* così che forse non se ne esauriranno le scorte: lo stesso ripetasi nel *nitrato ammonico*.

Nei *sali potassici* malgrado le vive e ripetute raccomandazioni perchè le commissioni venissero date con qualche

anticipo, non mancarono casi di ordini tardivi che non potendo esser evasi dovettero essere sospesi. A notare come questa volta abbia avuto in paese una buona richiesta il *salino potassico nazionale*, almeno in Lombardia. Come già dicemmo i pronostici sul consumo totale di questi fertilizzanti pel 1927 non sono molto favorevoli fino ad ora; si prevederebbe una restrizione rispetto agli anni scorsi.

Nel *solfato di rame* il mercato questa volta sebbene abbia avuto con attività fino ad ora crescente, è apparso in complesso più regolare e più calmo degli altri anni e senza quel solito turbamento che vi recava verso la metà di marzo la vendita di buoni, acquistati mesi prima dalla speculazione, e che deprimevano il mercato. Questo anticrittogamico è stato regolarmente richiesto, ha avuto prezzi sostenuti e crescenti come già dicemmo la volta scorsa ed appare dal listino prezzi; vi si sono accompagnati con analogo andamento la *pasta* e la *polvere Caffaro*.

Andamento del mercato dei prodotti chimici all'estero (metà febbraio a metà marzo 1927).

INGHILTERRA — Nella seconda metà di febbraio e nella prima metà di marzo l'andamento del mercato dei prodotti chimici qui ha presentato poche novità interessanti, e precisamente: le variazioni di prezzo dipendenti dalla revisione della famosa lista delle industrie chiave ed i rialzi nel gruppo dell'acido tartarico in conseguenza della sostenutezza sul Continente.

L'attività del mercato dei prodotti per le industrie non è stata molto forte, però sebbene appaia poco più che discretamente vivace è distribuita per quasi tutti i vari riparti di queste merci, così da giustificare il tono di generale buona sostenutezza mantenutosi costantemente.

L'acido ossalico e l'acetone sono stati esentati da ogni diritto doganale per la ragione sovra esposta; nel periodo d'incertezza su tale provvedimento essi erano quasi scomparsi dal mercato e le quotazioni erano nominali; andarono poi riprendendosi con tono vivace per la buona domanda.

Nei *acidi citrico* e *tartarico* ecc. è opportuno segnalare che la buona ripresa di domanda avviatasi a fine febbraio è andata rallentando avanti metà marzo essendosi le loro quotazioni stabilizzate rispettivamente su 1 s. 4 d. e 1 s. 1 d. per libbra, già però una leggera ripresa per fine mese appariva sicura; il *cremor tartaro* invece, pur non avendo una domanda notevolmente più viva, ha visto accelerarsi il ritmo del rialzo toccando le 86 s. a metà marzo con prospettive di salire a 95 s. per cwt. entro il mese.

Qui è sempre la fermezza dei prezzi sul continente, i quali, anzi sono detti più elevati di quelli praticati sul mercato di Londra, che giustifica i rialzi, sebbene la domanda, per la seconda metà di marzo, sia giudicata debole data la stagione; giacchè si sa che a primavera in previsione della calda stagione si ha abitualmente una maggior richiesta di questi prodotti. Accenneremo qui poi al *mercurio*, che dalle 17-7-6 per bombola passò ai primi di marzo a 18-7-6, per toccare a fine del mese le 20-5-0, con un salto tutt'altro che trascurabile. Qui sarebbe la forte domanda che spingerebbe al rialzo.

Nei *prodotti farmaceutici* la modifica della lista delle industrie chiave ha avuto una maggior riperussione, poichè sono più numerose le voci che vennero così esentate da dazio. Il provvedimento, come si sa, durerà per un anno, dopo di cui esso sarà oggetto ad una revisione; le discussioni che lo hanno preceduto non mancarono di turbare il mercato, e difatti anche qui nel periodo di incertezza le quotazioni per roba pronta erano nominali. Oltre all'acetone ed all'acido ossalico, già indicati, sono stati esentati di dazio: *furfuolo*, *amido-birina*, *barbitalone*, *guaiacolo carbonato*, *sulfonal* e *metilsulfonal*, *fenacetina*, *fenazone*, *piperazina*, *salolo*. Questi prodotti vennero poi, cioè verso la metà di marzo, offerti a prezzi ribassati.

La domanda in generale nel gruppo dei farmaceutici è stata alternativamente un po' fiacca ed un po' vivace — non ha assunto però mai un tono spiccato, ma in complesso ha soddisfatto discretamente.

Nei *prodotti del catrame* ancora non si può dire che si sia risentito a pieno l'effetto della ripresa del lavoro normale delle miniere di carbone; la *pece* fino alla metà di marzo si aggirava sui 92-95 s. per tonn.; però la fine del mese si prospettava prezzi di un 10 s. in meno; l'*acido fe-*

ma dopo un ribasso a $5\frac{3}{4}$ all'inizio di marzo si è ripreso di colpo a 7 per una buona domanda del Continente e del Giappone, per poi chiudere a fine mese a $6\frac{1}{2}$ d. per lb.; se si segnarono ribassi in varie voci qui fu alla fine di febbraio; poi vi fu una certa stabilità, malgrado la domanda sia stata detta sempre debole ed il mercato fiacco; eccezione va fatta per l'*acido cresilico* che ha avuto all'inizio di marzo un lavoro discreto.

FRANCIA. — La stabilizzazione del franco è apparsa senza dubbio ancor più manifesta in questo periodo; le oscillazioni della sterlina furono di ancor più limitata latitudine, poiché essa variò da 124,1 a 123,5, e meno ancora nel dollaro che si mantenne fra 25,50 e 25,47; la lira italiana però passava sul mercato di Parigi da 110 a 117,2 fr. con soste e ritorni alternantisi talora.

Due elementi hanno un po' turbato l'effetto di tale stabilità e la calma ripresa di lavoro che ne doveva derivare, e cioè da un lato la conclusione del prolungamento dell'accordo commerciale franco-germanico e dall'altro la discussione parlamentare per la nuova tariffa doganale. Queste discussioni portano facilmente a tentare speculazioni, danno la stura alle rceriminazioni di talune parti. Evidentemente le nuove tariffe dovrebbero proteggere le industrie chimiche nazionali, ma non è da escludere che possano anche danneggiare qualche cospicua industria consumatrice che ne può aver limitata la possibilità d'esportazione.

Il lavoro per l'estero della grande industria chimica è apparso assai ridotto; nelle riviste, è vero, si continua ancora, dopo tanti mesi, ad accennare alla possibilità che il consumatore straniero, esaurite le scorte fatte nel periodo della massima crisi di svalutazione, abbia a rivolgersi nuovamente al prodotto francese... ma ciò non appare tanto probabile ove i costi di fabbricazione non segmino ancora ribassi.

In questo periodo vi sono state oscillazioni varie nei prezzi, ma in sensi diversi, così che in complesso si può dire che il livello loro si è mantenuto quasi inalterato.

Malgrado la oramai raggiunta stabilizzazione, le industrie consumatrici si limitano ancora negli acquisti, soddisfacendo al fabbisogno loro con frequenti acquisti di poca entità; non si fanno cioè più larghi contratti; l'attività del mercato appare così un po' maggiore di quanto sarebbe apparsa in altri tempi; però in complesso il lavoro per il mercato interno nel primo trimestre 1927 è giudicato più che soddisfacente, e con disponibilità abbastanza abbondanti. Nell'*acido solforico* a 60 Bè ai primi di marzo vi fu un leggero rialzo mentre tutte le altre gradazioni di questo prodotto, come negli altri *acidi minerali* e negli *alcali* non si ebbero variazioni.

L'*acido nitrico* è apparso un po' trascurato, buono il lavoro in quello *cloridrico*, di cui si ha abbondante produzione dato la buona domanda di solfato sodico delle vetrerie, anche l'*acido solforico* dopo la metà di marzo ha segnato una ripresa di domanda inaspettata.

Nei prodotti delle industrie chimiche secondarie si ha pure un andamento in complesso soddisfacente, forse qui si sarebbe potuto sentire di più l'effetto della stabilizzazione; però come dicemmo le incertezze sulle conseguenze degli accordi commerciali franco-germanici e della revisione delle tariffe hanno indotto le due parti, detentori di merce e consumatori, ad una politica di attesa. La speculazione però sarebbe rimasta assente, e gli stocks sarebbero esauriti oramai e quindi il mercato, seppure non ha dato luogo a grandi transazioni, ha avuto un andamento sano.

Delle industrie consumatrici permangono piuttosto calme, ma attive, la conciarina e la vetraria, quest'ultima ha avuto la fortuna di segnare dei ribassi nel *carbonato potassico* all'inizio di marzo: hanno dato sintomi di buona ripresa, assai promettenti dapprima, e meno poi, le industrie delle pitture per l'avvicinarsi della stagione di lavoro, quelle del candeggio con domanda discreta in detergenti e decoloranti; meno buono è apparso l'andamento della tintoria, l'auspicata ripresa della industria tessile essendo un po' lenta ad attuarsi anche in Francia. Grandissima la calma nell'industria delle colle e gelatine, nella quale se non si sono accumulati stocks esagerati si è però dovuto ridurre il lavoro data la debole richiesta del consumo. Discreta appena l'attività nei prodotti sintetici con buona fermezza di prezzi.

GERMANIA. — E' difficile dare una descrizione molto concisa dell'andamento del mercato chimico in questo paese

durante la seconda metà di febbraio e la prima metà di marzo, perchè esse è apparso vario assai non solo da settimana a settimana, ma da luogo a luogo; possiamo dire, ad es., che mentre a Francoforte si compiacevano del buon traffico d'esportazione, ad Amburgo si lamentavano delle difficoltà che al lavoro d'esportazione dei prodotti tedeschi facevano la politica di sindacati e cartelli degli industriali tedeschi e le offerte dei produttori stranieri tentanti ad Amburgo e con qualche successo l'esportazione.

Pare che in realtà nella seconda metà di febbraio il traffico tanto per l'interno che per l'esportazione abbia segnato un ristagno, e che poi si sia andato rimettendo alquanto, dapprima per la domanda del consumo nazionale e poi per il lavoro coll'estero.

Non va dimenticato che le notizie sull'andamento del lavoro ad Amburgo partono appunto da quell'ambiente di esportatori che più si sente danneggiato dalla formazione di quei sindacati di produttori, che si assumono pure di curare la vendita all'estero. Che poi la concorrenza, che i prodotti francesi, belgii ecc. farebbero sul mercato di Amburgo ai prodotti tedeschi sia proprio così pericolosa al commercio tedesco sembra molto dubbio, perchè mentre Amburgo lamenta il nessun lavoro di esportazione ecc. ecc., Francoforte, centro ora cospicuo per le organizzazioni di produttori tedeschi, si compiace del buon traffico che si va svolgendo all'estero ecc.

Ragioni di preoccupazioni per questo lavoro sono diventate le vicende della Cina: in un primo tempo Amburgo vi aveva visto solo una ragione per bene sperare; cioè se il movimento fosse stato rivolto contro gli inglesi, soli i tedeschi potevano sperare che questa volta il *made in Germany* avesse ad agevolare il collocamento dei loro prodotti, e si riprometteva, d'accordo coi Giapponesi, di sostituire l'avversario colà; tanto più che su molti mercati più vicini questo era andato contrastando con successo l'opera tedesca e sfogando l'esportazione che non poteva più dirigere nell'Estremo Oriente (ad es. nel Sud Africa, ecc.). Più tardi verso la metà di marzo anche Amburgo cominciò a riedersi ed a temere le conseguenze della xenofobia cinese, che, data l'organizzazione e la neutralità dei gialli, può applicare uno strettissimo boicottaggio a tutte le merci dei bianchi e danneggiare abbastanza fortemente l'economia Europea. A confortare un po' Amburgo è venuto dopo la metà di marzo un buon lavoro coll'Australia e col Sud America.

La conclusione del prolungamento dell'accordo commerciale colla Francia fino al 30 giugno prossimo pare abbia lasciato il tempo che aveva trovato. Oggetto di discussione sono state le agevolazioni concesse alla produzione vinicola francese in corrispettivo di quelle ottenute per la produzione delle principali industrie tedesche (chimiche incluse).

Anche su questo mercato è apparso netto il movimento al rialzo negli *acidi citrico* e *tartrico* e nel *cremortartaro* e che si attribuisce a scarsità di materia prima.

Per le altre voci abbiamo a segnalare che il *solfo sodico* è stato quasi sempre oggetto di una buona domanda, accentuata a metà marzo colla ripresa più che soddisfacente dell'industria conciarina; per effetto di tale ripresa si è un po' migliorata la situazione dell'*iposolfito sodico*, che era stata assai fiacca; il *solfato di rame* come quello di *ferro* hanno pure avuto per tutta la seconda metà di febbraio buona richiesta, senza segnare però rialzi; ottima è stata la domanda nella *naftalina* che è apparsa impegnata fino a maggio, e verso metà marzo segnò qualche rialzo. Allora si ripresero pure i prezzi dei *pigmenti di piombo*, che erano andati in ribasso un mese prima.

A segnalare ancora il contegno, se non fiacco, certo non al rialzo, degli *alcaloidi dell'oppio*, ed il ribasso di 150 Mk. al Kg., attuatosi a metà marzo, nel *cloridrato di cocaina*, pel quale la convenzione aveva fissato il prezzo di 750 Mk.; però le cronache commerciali di Germania lamentano che ciò non servirà a stimolare granché il consumo, date le pastoie anche di indole internazionale che vengono poste al commercio di questo prodotto!! Forte è apparsa, all'inizio di marzo, la richiesta di *acido acetilsalicilico*; più che discreto è stata la domanda in *prodotti farmaceutici* da parte degli Stati Uniti, e buono il lavoro in *bromuri* o derivati del *bromo*. A segnalare qui verso la metà di marzo il ribasso nella *glucina* doppia distillata 28 Bè, e che, per essere tal prodotto oggetto di forte speculazione, causerà notevoli perdite ad investitori poco avveduti.

STATI UNITI — Durante il febbraio la ripresa della domanda avviatasi a metà gennaio, si è mantenuta e sviluppata soddisfacentemente, così che già il traffico di febbraio segnava un 10 % di aumento rispetto a quello del mese precedente; mentre in confronto al 1926 quest'anno presenta una riduzione del 5 %. Ciò denota che la fine di dicembre e l'inizio di gennaio sono stati molto influenzati a pessimismo dalla non certa situazione del traffico cotoniero.

Effettivamente questa crisi del cotone non è ancora superata sebbene appaia meno aspra. Alla fine di febbraio la domanda di fertilizzanti da parte degli Stati del Sud, ove appunto la cultura del cotone ha la massima sede, era solo il 62,3 % di quanto fosse l'anno scorso; pel leggero miglioramento della situazione che si è andato iniziando col marzo si calcola che il consumo di fertilizzanti toccherà quest'anno il 75 % della campagna scorsa.

Si prevede che negli Stati del Sud la produzione di *acido solforico* venga ad essere ridotta di un 20 % ciò che porterà ad una corrispondente diminuzione nel consumo di *zolfo*; di questo diremo più particolarmente avanti.

Negli altri campi però in complesso si ha un buon andamento e per taluni un notevole miglioramento; così ad esp. nell'industria dei pneumatici si ha una rapida ripresa e la produzione risalerà presto al livello dell'estate scorsa. Migliorate appaiono le prospettive per l'industria conciaria, essendosi ridotti fortemente gli stocks di pelli conciate; pronostici favorevoli si fanno per l'industria vetraria, perchè già si è andata riprendendo parecchio, pur non toccando il livello dell'anno scorso, e soprattutto perchè è preannunciato un aumento di lavoro dell'industria edilizia, che è il suo miglior cliente forse. Meno sicura appare l'ottimismo per le industrie chimico-tessili di finitura, perchè le statistiche sul numero di addetti a tale lavorazione indicano piuttosto una diminuzione di lavoro.

La bilancia commerciale degli Stati Uniti nei prodotti chimici ha segnato nel gennaio 1927 un notevole miglioramento rispetto al 1926, perchè le esportazioni sono aumentate del 17 % e di altrettanto si sono ridotte le importazioni, toccando così le prime quasi i 13,5 milioni di dollari e le seconde 17,5. Nel gennaio qui non sarebbero stati importati nè *acido citrico*, nè *citrato di calcio*.

Per ciò che riguarda l'andamento dei prezzi questo periodo è stato caratterizzato da una notevole irregolarità, vi sono stati vari aumenti nei prodotti chimici che sono trattati in quantità piuttosto limitate; ma ciò è valso ad elevare ancora un po' il numero indice compensato. E' andato anche qui in rialzo l'*acido tartarico*, mentre l'*acido citrico* segnerebbe un lieve ribasso ed il *cremortartaro* non avrebbe variato di prezzo; nell'*acido ossalico* è cessata la concorrenza fra i venditori; essendosi ridotte le importazioni da via ed intensificata la domanda interna, non sembra improbabile un rialzo di prezzi per quanto quello attuale già soddisfi il produttore. Lo stesso quasi si può dire del *prussiato giallo di sodio*, forse perchè i prezzi praticati dai produttori nazionali a fine 1926 hanno scoraggiato ogni tentativo d'importazione.

Appare turbato il mercato della *soda caustica*, perchè alla fine dell'anno scorso ed all'inizio del corrente vennero praticati forti ribassi nella foga della vivace concorrenza per accaparrarsi ordini; i prezzi così stabiliti pare non possano essere mantenuti da taluni produttori, che probabilmente si trovano anche troppo impegnati rispetto ad altri. Pel 1926 si ebbe un notevole aumento nell'impiego del cloro nell'industria della cellulosa, della carta, mentre l'impiego del cloruro di calce si riduceva ulteriormente.

Ritorna alla ribalta il *metanol*, o, meglio l'*alcohol metilico* sintetico; è vero che a fine dicembre 1926 il dazio venne portato da 12 a 18 cents per gall., ma se in quel mese le importazioni di metanol toccarono 201.525 gall., valutate 93.219 doll., nel gennaio salirono a 312.196 gall. per 140.810 doll. Come si vede il prezzo unitario del prodotto risulterebbe di poco superiore a 45 cents, e pur aggiungendovi il dazio aumentato si è ancora parecchio al disotto degli 85 c. praticati sul mercato americano. Le prospettive non sono quindi molto favorevoli al prodotto ottenuto nella distillazione del legno.

L'andamento del mercato degli *oli e grassi* è pure tutt'altro che normale; un rialzo nell'olio di cotone portò in

alto tutti i prezzi di questo gruppo, poi ad un suo ripiegamento corrispose un tono generale di debolezza di tutto il gruppo; eccezion fatta per l'olio di *legno cinese* che per le difficoltà di portare il prodotto all'imbarco è in forte rialzo malgrado le forti disponibilità all'origine.

Viene segnalato l'arrivo di circa 3 milioni di galloni di melasso proveniente dall'Olanda e dalla Polonia, e destinato a distillerie; si esclude però che qui possa fare una seria concorrenza alle melasse di Cuba.

Siccome l'*ammoniaca sintetica* americana pare trovi una qualche difficoltà a collocarsi sul mercato, si prospetta la possibilità che debba essere lavorata a sali e precisamente a *cloridrato*, essendovi stata una forte importazione di *sale ammonico* e prevalentemente dalla Germania. Dal 1921 al 1926 in effetto la quantità annualmente introdotta di tale sale è passata da 4,6 milioni di lib. a 15,8, per un valore di 617.191 doll., contro 271.398 doll., mentre la produzione nazionale era nel 1921 di 14,4 milioni di lib.

Questo prodotto è molto richiesto per la confezione di pile, industria che ha preso un notevole sviluppo, così che attualmente si stima a 35 milioni lib. per anno il suo consumo di prodotti chimici.

Nel 1926 l'industria dello *zolfo* americano ha segnato il record nelle spedizioni, toccando 2.072.687 tonn. ingl., valutate 37.300.000 doll.; ciò rappresenta un aumento del 10 % nella quantità e del 30 % nell'importo rispetto all'anno scorso; si noti che la produzione essendo stata nel 1926 di 1.890.057 tonn. per le spedizioni si dovette ricorrere agli stocks accumulati. L'esportazione di *zolfo* dagli Stati Uniti nel 1926 toccò le 576.900 tonn. per un valore di 10.918.580 doll.; il maggior cliente essendo il Canada, che ne prende il 20 %; seguono la Germania (19 %), la Francia (15 %), l'Australia (12 %) e poi la Gran Bretagna e la Nuova Zelanda entrambe con meno del 5 % ciascuna.

Si noti che nel 1926 si importarono 366.151 tonn. di piriti provenienti, si può dire, tutte dalla Spagna; le piriti nazionali consumate toccarono solo le 163.217 tonn.

V. Ravizza

Numeri indici mensili del 1927 raffrontati al 1913.

Dal N. 15 Vol. 7 dell'11 aprile 1927 del *Listino dei prezzi* della Camera di Commercio di Milano ricaviamo la seguente tabella cogli indici mensili dei prezzi all'ingrosso dei principali gruppi di merci che ci interessano, pel marzo 1927 ed i 12 mesi che lo precedono.

Tali indici sono riferiti alla media del 1913, fatta uguale a 100, e sono compilati cogli elementi indicati a pag. 52 del numero di gennaio c. a. del Giornale.

GRUPPI DI MERCI	Materie tessili	Prodotti chimici	Minerali e metalli	Materiali da costr.	Derrate alimentari	Materie industr.
Media . . . 1925	760,9	587,6	620,5	655,2	651,1	645,8
Marzo . . . 1926	666,4	583,5	622,2	690,1	672,1	627,4
Aprile . . . "	649,7	576,5	612,1	685,0	684,6	617,2
Maggio . . . "	651,5	582,1	628,1	683,8	693,8	622,7
Giugno . . . "	676,7	597,2	638,7	688,4	695,9	637,3
Luglio . . . "	715,3	617,5	677,4	683,0	705,5	665,3
Agosto . . . "	732,7	629,4	708,6	685,3	712,0	682,8
Settembre . . . "	701,4	621,8	708,6	684,9	691,5	676,1
Ottobre . . . "	608,1	589,7	720,0	683,1	671,2	647,8
Novembre . . . "	572,4	566,8	744,3	684,4	655,7	635,5
Dicembre . . . "	544,0	557,0	668,8	677,4	647,7	606,8

Media . . . 1926 660,4 593,4 665,0 686,8 683,4 642,7

Gennaio . . . 1927 545,7 549,8 612,2 651,9 635,8 589,5

Febbraio . . . " 551,1 552,3 592,9 653,4 643,2 583,9

Marzo . . . " 539,7 546,1 579,9 640,1 639,8 574,0

Si pone uguale a 100 la media dei prezzi del 1913.

Potere medio di acquisto della Lira nel (media del 1913 = 100)	Gennaio 1927: 16,59
	Febbraio 1927: 16,64
	Marzo 1927: 16,87

media 1924 = 18,08; id. 1925 = 15,50; id. 1926 = 15,29

GIORNALE DI CHIMICA INDUSTRIALE ED APPLICATA

NOTE DI REDAZIONE

Ricerche sulla natura delle gomme maturate.

Gli *Slabs* sono delle specie di focaccine che si ottengono spremendo ed essiccando grossolanamente il coagulo del lattice del caucciù, dopo averlo lasciato per alcuni giorni nel siero. Nella maturazione, che così ha luogo, la gomma acquista la proprietà di vulcanizzare molto rapidamente, e tale proprietà è dovuta al formarsi, durante il processo di maturazione, di particolari sostanze acceleranti.

Il prof. Bruni, con la collaborazione del dott. T. G. Levi, iniziò da qualche anno, nel Laboratorio di ricerche chimiche e chimico-fisiche della Società Italiana Pirelli, uno studio sulla natura di tali acceleranti ed una prima relazione sui risultati ottenuti pubblicò, insieme al dott. Levi, in questo Giornale nel fascicolo di agosto del 1925; allora essi avevano trovato che si trattava di sostanze non asportabili dallo *Slab* nè con la lavatura con acqua nè con la distillazione nel vuoto, bensì con l'estrazione acetonica, e che risiedevano sostanzialmente nella porzione acquosa dell'estratto acetónico, ottenuta introducendo questo in un miscuglio di acqua ed etere.

In una seconda nota che appare in questo fascicolo il prof. Bruni ed il dott. Levi riferiscono sui risultati ottenuti nella separazione ed identificazione dei vari costituenti dell'estratto acetónico. Dalla porzione eterica di tale estratto poterono separare del fitosterolo, che non ha alcuna azione sulla vulcanizzazione; invece dalla porzione acquosa sopra ricordata, e che contiene nella quasi totalità gli acceleranti naturali degli *Slabs*, separarono una miscela di un acido alfaamminovalerianico e di un alfaaminocapronico, che non influenzano punto la vulcanizzazione e che sono identici a quelli già isolati dall'estratto di *Smoked Sheet*; una miscela di tetra e di pentametilendiamina, e un sale, il fenilacetato potassico, tutte sostanze fortemente acceleranti.

Poichè, a differenza del suo sale potassico, l'acido fenilacetico non ha nessuna azione sulla vulcanizzazione, fu sperimentato il potere accelerante dei sali potassici di vari acidi e si trovò che essi hanno tutti un potere accelerante assai notevole, e di gran lunga superiore a quello dei sali sodici; massimo per i sali degli acidi grassi monovalenti, minimo per i sali degli acidi aromatici, intermedio per quelli degli acidi grasso-aromatici come il fenilacetico. Così che l'impiego dei sali potassici come acceleranti fu coperto da brevetto. Poichè i sali di rubidio sono ancora più attivi di quelli di potassio, si può ritenere che il potere accelerante è tanto più forte quanto più alto è il peso atomico del metallo alcalino.

Forno elettrico per reazioni nei gas.

Qualche anno fa il prof. Scarpa del Politecnico di Torino ideava un tipo di forni elettrici fusori fun-

zionanti sia a corrente continua che a corrente alternata monofase, nei quali la disposizione dei circuiti è tale da dare origine ad una fiamma elettrica allungata in una determinata direzione, in modo da poterla dirigere, ad esempio, nell'interno di un crogiolo. Adottando una disposizione analoga, nei casi nei quali si possono impiegare elettrodi di carbone o di grafite, si può con una bassa tensione, dell'ordine di 50 volta, ottenere in forni elettrici per reazioni nei gas (per i quali con gli altri sistemi sono necessarie tensioni di almeno 3000 volta) una grande e grossa fiamma che invade quasi tutta la camera del forno. Tali forni sono dal prof. Scarpa descritti più avanti.

La soda di rifiuto della fabbricazione della seta viscosa per la preparazione della cellulosa da impiegare in tale industria.

Il problema della utilizzazione delle liscivie di rifiuto della fabbricazione della seta viscosa è noto in tutti i suoi dettagli ai nostri lettori, i quali ricordano gli articoli del dott. Cerini, dell'ing. Orlandi e della «Soie de Châtillon» da noi pubblicati nel fascicolo di maggio 1926 di questo Giornale. Tali liscivie, intensamente colorate in bruno per la presenza di emicellulosa, in modo preminente, e di altre sostanze organiche (resine ecc.), che le rendono inutilizzabili per successive lavorazioni, possono venir depurate, secondo il metodo Cerini, che è quello più largamente applicato in Italia, mediante un processo di diffusione, attraverso diaframmi di tessuto di cotone, minutamente descritto nell'articolo sopra ricordato, e quindi riportate in ciclo.

Il prof. Francesco Giordani e il dott. Angelo Cittadini, considerando che le industrie italiane della seta artificiale si preoccupano di approvvigionarsi della cellulosa nell'interno del Paese e studiano anche i mezzi per rendere utilizzabili altre varietà di cellulosa oltre a quella classica di abete, hanno creduto opportuno esporre in questo fascicolo i risultati di alcune prove, eseguite nel laboratorio di elettrochimica e di impianti di industrie chimiche del Politecnico di Napoli, diretto dal prof. Giordani, ed istituite allo scopo, non già di depurare la soda di rifiuto della viscosa per riportarla in ciclo, ma di utilizzarla per la estrazione della cellulosa col metodo Cataldi-Pomilio al cloro gassoso, sostituendola alla soda caustica elettrolitica necessaria a tale metodo.

Esperienze da essi eseguite con liscivie di rifiuto provenienti dalla «Soie de Châtillon» e con fibra di pioppo comune d'opera dimostrano che la soda di pressa potrebbe essere convenientemente adoperata per la imbibizione alcalina preliminare della fibra vegetale, senza inconvenienti per le rese, i consumi di reattivi e la qualità del prodotto; così che gli autori considerano oltremodo favorevole l'abbinamento delle tre industrie: soda elettrolitica, cellulosa al cloro, seta viscosa.

Venendo poi all'impiego della cellulosa di sparto, gli Autori, riferendosi ad esperienze sul rendimento in alfacellulosa dello sparto spagnolo, che è molto più alto di quello del tripolino e più ancora del bengasino, invocano studi sistematici per ottenere dagli sparti delle nostre colonie risultati analoghi a quelli che si ottengono con lo sparto spagnolo.

L'azione decolorante di alcuni carboni attivi vegetali.

Nel fascicolo precedente il prof. Mario Garino dell'Università di Genova esponeva il piano di alcune sue ricerche intese a giudicare dell'efficacia reale dei carboni attivi di origine vegetale per la decolorazione di liquidi, specialmente per quanto riguarda l'industria dello zucchero. Ora egli dà notizia di una prima serie di esperienze eseguite, con la collaborazione della dott.^a Benvenuto, sopra una dozzina di carboni, uno dei quali preparato in Italia, e forniti direttamente dalle case produttrici. In tali esperienze fu, per ora, preso in considerazione soltanto il potere decolorante dei diversi carboni sull'insieme delle sostanze che normalmente accompagnano il melasso, prendendo come base della valutazione il potere decolorante del carbone animale; e per ciascun carbone viene fatto conoscere il metodo di fabbricazione, l'analisi chimica e la microfotografia, che ne mostra l'aspetto.

La misura della velocità di adsorbimento, cioè del tempo occorrente a ciascun tipo di carbone per mettersi in equilibrio col liquido contenente la sostanza da adsorbire (liquido costituito da una soluzione di melasso al 10 %), mostra che mentre taluni carboni sono molto lenti, altri sono rapidissimi nell'adsorbire; dalla degradazione della colorazione dei liquidi zuccherini per successivi trattamenti con carbone, si può dedurre poi che nei melassi esistono sostanze coloranti facilmente adsorbibili dai carboni ed altre che lo sono pochissimo, e che d'altra parte non è possibile raggiungere lo stesso limite di decolorazione con tutti i carboni. Non si può quindi parlare di un potere assoluto di adsorbimento da parte di un carbone decolorante, poichè tale potere varia col variare delle sostanze con cui il carbone viene messo in contatto.

L'idrogeno bismutato.

Nel quinto gruppo del sistema periodico i cinque elementi del secondo sottogruppo, cioè l'azoto, il fosforo, l'arsenico, l'antimonio e il bismuto formano una delle famiglie più caratteristiche. Tutti quanti formano composti con l'idrogeno; ma mentre i composti idrogenati dei primi quattro sono notissimi, l'esistenza di un composto volatile del bismuto con l'idrogeno fu dimostrata in modo attendibile solo recentemente da Paneth, che però non riuscì ad isolare tale composto.

Per il primo riuscì ad ottenere l'idrogeno bismutato, in quantità da poterlo isolare sia allo stato liquido che allo stato solido, il prof. Giulio Natta del laboratorio di chimica generale del Politecnico di Milano. Riducendo alluminotermicamente l'ossido di bismuto con polvere di alluminio, egli ottenne un nuovo composto, il bismuturo di alluminio, il quale

reagisce vivacemente con l'acqua svolgendo idrogeno mescolato a piccole quantità di idrogeno bismutato, gas di odore molto sgradevole; questo potè essere separato, per raffreddamento con aria liquida, sotto forma di un solido bianco, che fonde a circa 80 gradi sotto zero, trasformandosi in un liquido incolore.

Il prof. Natta riferì sulle sue esperienze in una delle ultime sedute della Società Chimica Industriale di Milano, ed un riassunto della comunicazione viene riportato nella rubrica *Chimica inorganica*.

I concorsi della Fondazione per l'incremento culturale ed economico della Sicilia.

In occasione del centenario della nascita di Stanislao Cannizzaro ed allo scopo di favorire il progresso delle industrie chimiche in Sicilia, la Fondazione per l'incremento culturale ed economico della Sicilia aveva istituito nel decorso anno alcuni premi triennali, da assegnarsi a studi e lavori interessanti le industrie siciliane.

Tale Fondazione ha ora aperto il concorso (più avanti pubblicato nella rubrica *Concorsi*) a due premi di L. 20 mila ciascuno, dei quali uno, intitolato a Stanislao Cannizzaro, per il migliore lavoro sul tema: *Produzione della cellulosa da materie prime siciliane*, e l'altro, intitolato a Emanuele Paternò, per il miglior lavoro su: *L'utilizzazione integrale del limone*; ed a tre premi, uno di L. 5.000, uno di 3.000 ed il terzo di 2.000 lire per i tre migliori lavori su argomenti di libera scelta, interessanti in modo particolare il progresso delle industrie chimiche siciliane.

Per l'importanza dei premi e per l'interesse degli argomenti messi a concorso non è azzardato pronosticare un confortante successo alla nobilissima iniziativa della benemerita Fondazione.

Il regolamento per l'igiene del lavoro.

Una serie di importanti e lodevolissimi provvedimenti intesi alla tutela della integrità fisica dei lavoratori sono stati presi col recente decreto Reale del 14 aprile a. c. che approva il regolamento generale per l'igiene del lavoro, il quale pur tenendo conto delle necessità tecniche ed economiche, sancisce un organico complesso di provvidenze che si estende a tutte le aziende commerciali, industriali ed agricole. Per l'ampiezza di tale regolamento non ci è possibile riportarlo per intero, e dobbiamo quindi limitarci ad un brevissimo riassunto di esso. Segnarlo però in modo particolare ci sembra opportuno.

La Redazione

Annali di Chimica Applicata

Sommario del fasc. 5, Vol. 17, Maggio 1927.

- ERRICHIELLI E. - Studi sulla influenza del bitartrato potassico e degli acidi tartarico e malico sulla precipitazione delle sostanze albuminoidee, in rapporto alla defecazione dei mosti e alla chiarificazione dei mosti - 23 pagine.
BERLINGOZZI S. e TURCO A. - Acidi chinolin- β -carbonici - 6 pagine.
BERLINGOZZI S. e ERVIN BURG W. - Chinoline β -sostituite - 6 pagine.
BERLINGOZZI S. - Ossi-azoderivati chinolinici - 5 pagine.
FALCIOLA P. - Un saggio per il molibdeno - 2 pagine.
ANGELETTI A. - Sopra il saggio Crismer sugli olii essenziali - 5 pagine.

G. BRUNI e T. G. LEVI

Ricerche sulla natura delle gomme maturate

Nota II (*)

In una precedente nota (1) è stato riferito su diverse sostanze isolate dalla gomma maturata (Slabs) e precisamente acido acetico, acido valerianico, una miscela di acido palmitico e stearico ed una valeramide probabilmente normale.

A questi risultati eravamo giunti coll'esame dei prodotti di distillazione degli Slabs a 130° nel vuoto e collo studio dell'estratto acetico. Avevamo anche notato nel tentativo di differenziare i vari costituenti dell'estratto, che introducendo quest'ultimo in un miscuglio di acqua e di etere si ha soluzione quasi completa e che i nove decimi di esso passano nell'estratto eterico ed il restante in quello acquoso.

Mentre la porzione acquosa è risultata dotata di un potere accelerante assai energico, quella eterica presenta un potere accelerante debolissimo.

Riferiamo qui sui risultati ottenuti nella separazione ed identificazione dei vari costituenti dell'estratto acetico e principalmente sui componenti la porzione acquosa, che contiene nella quasi totalità gli acceleranti naturali di questa gomma.

A) Separazione di aminoacidi dalla porzione acquosa dell'estratto acetico.

La porzione acquosa dell'estratto è costituita da una pece bruno scura che, sottoposta alla decolorazione con carbone animale in soluzione acquosa diluita, lascia separare per evaporazione quasi completa del filtrato liquido giallognolo ottenuto, dei cristalli di prodotto grasso all'aspetto e al tatto che possono essere liberati dalla pece commista per aspirazione alla pompa e per cauti lavaggi con poca acqua fredda. Forzando l'evaporazione si ottiene un'altra piccola quantità di prodotto solido che si separa però più difficilmente dalla pece.

Il prodotto cristallino ottenuto, che costituisce oltre il 10 % della porzione acquosa, fonde sui 232°-235° con decomposizione e con passaggio del fuso al color rosso; dà colorazione rossa con cloruro ferrico e soluzione bleu violacea con idrato di rame di fresco precipitato; riscaldato cautamente circa al punto di fusione, sublima.

All'analisi tre campioni diversi purificati attraverso due cristallizzazioni e decolorazione con nero, hanno dato:

Campione I°	Campione II°	Campione III°
C = 53,00 %	Non analizzato	C = 54,28 %
H = 9,49 "		H = 9,74 "
N = 11,13 "		
N = 11,16 "		

Questi campioni sono stati sottoposti a trattamenti separati con idrato di rame di fresco precipitato (una soluzione quasi satura a freddo del prodotto è stata

trattata con una quantità eccedente di idrato di rame di fresco precipitato, lavato assai accuratamente per centrifugazione) sotto riscaldamento. Mentre ha luogo passaggio di colore dal bianco al viola si separa contemporaneamente un prodotto solido di color celeste, che non si discioglie che minimamente anche in grande eccesso di acqua bollente. Il filtrato lascia separare per concentrazione un sale di rame di aminoacidi in cristalli azzurri facilmente solubili in acqua, che è stato separato per il campione II° in 5 tempi e per il campione III° in 4 tempi.

All'analisi ha dato:

Campione I°			Campione II°		
Non analizzato			Campione III°		
fraz. 2 ^a	Cu = 19,61 %		—		
	Cu = 19,97 "		—		
fraz. 3 ^a	C = 43,40 "		fraz. 3 ^a	C = 42,58 %	
	H = 7,03 "			H = 7,01 "	
	C = 43,28 "			C = 42,83 "	
	H = 6,83 "			H = 6,98 "	

Ora tenendo conto che per gli acidi aminovalerianici e aminocapronici e per i loro sali di rame i calcolati sono:

Aminovalerianici	C = 51,28 %	H = 9,40 %
Aminocapronici	C = 54,97 %	H = 9,92 %
Sale di rame di un aminovalerianico		
C = 40,60 %	H = 6,77 %	Cu = 21,51 %
Sale di rame di un aminocapronico		
C = 44,50 %	H = 7,41 %	

ne risulta che siamo in presenza di una miscela di acidi aminovalerianici e aminocapronici; ciò è confermato dall'analisi dell'acido liberato dai singoli campioni per sramatura con idrogeno solforato in presenza di idrato di alluminio.

Campione I°	Campione II°	Campione III°
C = 53,78 %	C = 54,06 %	Non analizzato
H = 9,70 "	H = 9,71 "	
	N = 11,65 "	

Per quel che riguarda l'esame del prodotto rimasto sul filtro i cristalli celesti che sono raccolti in esso, misti all'eccesso di idrato hanno tutto l'aspetto di quelli dei sali di rame della valina, della leucina ed in genere degli α aminoacidi. Sramando il prodotto rimasto sul filtro, lavato in precedenza molte volte con acqua bollente, per separarlo completamente dal sale di rame facilmente solubile sopradescritto, si ottiene un aminoacido in bei cristalli color celeste che ha dato all'analisi:

Campione I°	Campione II°	Campione III°
Non analizzato	C = 54,02 %	C = 55,22 %
	H = 9,25 "	H = 9,85 "
	C = 54,51 "	C = 54,97 "
	H = 10,02 "	H = 9,90 "
	N = 11,36 "	
	N = 11,08 "	

(*) Il contenuto della presente nota fu sostanzialmente comunicato al Congresso di Chimica generale ed applicata di Palermo, maggio 1926.

(1) G. BRUNI e T. G. LEVI, *Giorn. Chlm. Ind. Appl.* 7, 447 (1925).

Si tratta perciò di un acido α aminocaproico puro.

Ciò è anche confermato dal suo sale di rame che è stato preparato trattando la soluzione acquosa dell'aminoacido a caldo con un difetto di idrato di rame in modo da far precipitare il sale di rame corrispondente non commisto ad idrato: il sale che si ottiene in bei cristalli celesti ha dato all'analisi:

Campione I°	Campione II°	Campione III°
Non analizzato	C = 44,37 %	Non analizzato
	H = 7,19 »	
	C = 44,52 »	
	H = 6,98 »	

Per quanto riguarda la separazione completa di questi aminoacidi dall'estratto acquoso, sono state eseguite prove di trattamento con idrato di rame della pece non cristallizzabile, ma i risultati sono stati negativi perchè, per quanto dell'idrato di rame entri in reazione con detta pece residua, il sale di rame corrispondente è così impuro che non si riesce ad ottenerlo cristallizzato.

Un tale procedimento era stato tentato, oltrechè per la separazione completa degli aminoacidi, anche in vista dello studio della rimanenza dell'estratto acquoso, rimanenza che sarebbe naturalmente preferibile avere esente da aminoacidi.

Dal punto di vista accelerante questi aminoacidi, che abbiamo isolati dallo Slab e che come qui avanti è esposto abbiamo isolato anche in quantità più scarse dallo Smoked Sheet, non hanno interesse perchè non sono acceleranti sensibili della vulcanizzazione. Anche gli aminoacidi come glicocolle, aminopropionico, valina, leucina, non sono acceleranti sensibili della vulcanizzazione; abbiamo trovato che le glicocolle metilate (betaina e sarcosina) sono invece buoni acceleranti della vulcanizzazione della gomma il che non era stato prima d'ora messo in evidenza.

B) Separazione di fenilacetato potassico dalla porzione acquosa dell'estratto acetico.

Abbiamo notato che l'estratto acquoso depauperato degli aminoacidi dà un precipitato abbondante con soluzione acquosa di nitrato d'argento. Il sale d'argento ottenuto, separato per filtrazione alla pompa e lavato ripetutamente sul filtro con acqua, dopo essiccamento nel vuoto a peso costante, costituisce circa il 50 % in peso rispetto all'estratto acquoso impiegato. Il sale d'argento non si presta ad una purificazione diretta per cristallizzazione perchè, pur essendo solubile in acqua, dato lo stato impuro in cui si trova, si decompone parzialmente con acqua bollente; abbiamo perciò spostato da esso l'acido libero per disargentamento con idrogeno solforato del sale sospeso in acqua all'ebollizione. Il filtrato così ottenuto è quasi incolore e presenta una reazione fortemente acida al tornasole; dopo conveniente concentrazione lascia separare dei grandi cristalli madreperlacei a p. f. 66°-73° e a fuso perfettamente limpido. Per concentrazione ulteriore si separa ancora della sostanza cristallina che fonde alla stessa temperatura, ma la fusione non è più completamente limpida.

La prima frazione di cristallizzazione, che è la gran lunga la più abbondante, è stata purificata per cristallizzazione dall'acqua e decolorazione con nero;

i cristalli ottenuti fondono a 76°-77° e conservano questo punto di fusione anche per successiva cristallizzazione; scaldati con acido solforico e biossido di manganese svolgono aldeide benzoica; l'acido isolato è saturo; per titolazione con soda da un peso molecolare di 137,2 come media di 3 determinazioni (il peso molecolare dell'acido fenilacetico è 136,06), ha un contenuto in ceneri del 0,20 % e analizzato per il carbonio e l'idrogeno ha dato:

trovati		
Campione I° p. f. 76°-77°	Campione II° p. f. 76°-77°	calcolati per C ₉ H ₉ O ₂
C = 70,43 %	C = 70,68 %	C = 70,56 %
H = 5,88 »	H = 5,72 »	H = 5,92 »
C = 70,36 »		
H = 5,90 »		

L'acido isolato è quindi l'acido fenilacetico (p. f. dato dalle tavole 76°,5) che sin'ora non era stato trovato presente nè nello Slab nè in altre gomme.

Il campione I° è stato purificato per cristallizzazione dall'acqua come è sopra detto; il campione II° dopo una purificazione eguale a quella a cui è stato sottoposto il campione I° è stato salificato con soda, ne è stato preparato il sale d'argento e da esso è stato liberato nuovamente l'acido.

L'analisi del sale d'argento preparato dal campione I° ha dato:

trovati	calcolati per per C ₉ H ₉ O ₂ Ag
C = 39,53 %	C = 39,52 %
H = 7,88 »	H = 7,92 »
C = 39,77 »	Ag = 44,41 »
H = 7,97 »	
Ag = 44,04 »	

e conferma perciò i precedenti risultati.

Il filtrato della precipitazione del fenilacetato d'argento, dopo disargentamento con idrogeno solforato per liberarlo dall'eccesso di nitrato d'argento, dà per conveniente concentrazione un abbondante precipitato cristallino di nitrato potassico (questo sale non è presente nell'estratto acquoso prima del trattamento sopradetto) che si può liberare dalla pece commista per ripetuti lavaggi alla pompa. Evidentemente col trattamento con nitrato d'argento è simultanea la precipitazione del fenilacetato d'argento e la formazione di nitrato potassico ossia l'acido fenilacetico è contenuto originariamente nello Slab come fenilacetato potassico, che essendo insolubile in etere passa nella porzione acquosa dell'estratto; anche operando con nitrato d'argento in difetto, il filtrato disargentato lascia egualmente separare per concentrazione il nitrato potassico, epperò quest'ultimo non può essere formato dall'eccesso di acido nitrico del nitrato d'argento coi sali potassici, che sono sempre contenuti nella gomma.

L'acido fenilacetico è contenuto nel rapporto dal 25 al 28 % rispetto alla porzione acquosa depauperata degli aminoacidi; i rendimenti sono leggermente superiori quando l'estratto diluito con acqua viene in precedenza neutralizzato con soda, col che si salifica quella parte di acido fenilacetico che evidentemente si trova nell'estratto allo stato libero; il contenuto in fenilacetato potassico, che si calcola dal nitrato pesato, è del 66 al 70 % rispetto a quello che

si calcola dai quantitativi ottenuti in acido fenilacetico; si può quindi ritenere che la maggior parte dell'acido fenilacetico presente nello Slab è sotto forma di sale potassico.

L'acido fenilacetico contenuto nella porzione acquosa può venir separato, oltrechè attraverso il suo sale d'argento, in modo più semplice aggiungendo di una notevole quantità di acido cloridrico la soluzione acquosa concentrata dall'estratto acquoso da cui sono stati tolti per filtrazione gli aminoacidi. Si ottiene così un olio acido che si separa nettamente dalla soluzione acquosa rimanente e che può esser trattato con etere; cristallizzando il residuo dall'acqua si ottiene l'acido fenilacetico puro; si può anche separarne direttamente lo strato acido per separazione in imbuto a rubinetto senza estrarre con etere ed eseguire la purificazione per cristallizzazione dall'acqua.

Dal punto di vista accelerante abbiamo trovato che, mentre l'acido fenilacetico è praticamente senza azione sulla vulcanizzazione, il suo sale potassico è un energico accelerante e costituisce quindi uno degli acceleranti naturali della gomma maturata; abbiamo riscontrato che esso non è contenuto nella porzione acquosa dell'estratto delle gomme ordinarie (Smoked Sheet).

In seguito a ciò abbiamo voluto sperimentare se il potere accelerante sia una proprietà generale dei sali potassici ed abbiamo provato in una miscelanza di gomma (Smoked Sheet) parti 100 e zolfo p. 8 l'aggiunta di 3 % di sali potassici di vari acidi organici, in confronto coi relativi sali sodici: acetato, butirrato, valerianato, palmitato, stearato, succinato, benzoato, fenilacetato (preparato da acido fenilacetico sintetico). Nella tabella seguente sono dati i tempi di vulcanizzazione optimum a 144° in confronto con una miscela senza accelerante:

	Tempi di vulcanizzazione	
	sali potassici	sali sodici
Acetato	27'	86'
Butirrato	28'	80'
Valerianato	19'	104'
Palmitato	17'	55'
Stearato	18'	57'
Succinato	55'	150'
Benzoato	71'	128'
Fenilacetato	30'	71'
«Confronto»	186'	

Dai numeri surriportati si rileva che i sali potassici hanno tutti un potere accelerante assai rilevante che è massimo per i sali degli acidi grassi monovalenti e minimo per i sali degli acidi aromatici, intermedio per gli acidi grasso-aromatici come il fenilacetico. I sali sodici sono tutti di gran lunga meno attivi; il potere accelerante dei sali di acidi aromatici è trascurabile; quello degli acidi grassi è ancora apprezzabile.

Questa grandissima superiorità dei sali potassici sui sali sodici non era stata finora rilevata da nessuno. L'impiego dei sali potassici come acceleranti è quindi stato protetto da brevetto (2).

Abbiamo inoltre sperimentato coll'acetato e il valerianato di rubidio ed abbiamo trovato che essi sono ancora più attivi dei corrispondenti sali di potas-

sio. Si tratta quindi di una proprietà dei sali di metalli alcalini tanto più forte quanto più alto è il peso atomico dell'elemento.

Le esperienze furono fatte con sali potassici purissimi preparati da soluzioni alcooliche della base e dell'acido: è quindi escluso che si tratti dell'azione di base in eccesso o derivante da un'idrolisi del sale.

Per accertare ancora di più questo abbiamo eseguito una serie di prove con mescole contenenti gomma (Smoked Sheet) p. 100, zolfo p. 8 e proporzioni equivalenti di sali potassici, ossia a pari contenuto in potassio, di confronto con idrato potassico libero e con carbonato potassico.

Sali potassici	Tempo di vulcanizzazione
Acetato	0,98 % 43'
Butirrato	1,26 » 31'
Valerianato	1,40 » 20'
Palmitato	2,94 » 14'
Stearato	3,22 » 12'
Fenilacetato	1,14 » 71'
Idrato	0,56 » 54'
Carbonato	0,69 » 147'
«Confronto»	183'

Da questi numeri risulta che i più attivi dei sali organici potassici lo sono molto più della equivalente quantità di potassa caustica. Il carbonato potassico è assai debole.

Circa il meccanismo di funzionamento di questi acceleranti ci riserviamo di compiere ulteriori ricerche.

C) Separazione di una miscela di tetra e pentametilendiamina dalla porzione acquosa dell'estratto.

Supposta la presenza di basi, data la netta reazione alcalina della porzione acquosa e dell'estratto, abbiamo sottoposto a distillazione con soluzione di alcali in eccesso la frazione acquosa dalla quale sono stati eliminati gli aminoacidi per cristallizzazione; distillano in notevole quantità (circa il 20 % della porzione acquosa) delle basi che si raccolgono in acido cloridrico diluito. Si tratta evidentemente di basi liquide ad elevato punto di ebollizione, perchè anche dopo 5 a 6 ore di distillazione lo svolgimento non è ancora terminato del tutto. La soluzione neutra del cloridrato di queste basi, evaporata a secco a peso costante, costituisce una poltiglia cristallina igroscopica all'aria che viene ripresa con alcool assoluto; i cristalli lavati sul filtro con poco alcool assoluto, in cui il cloridrato è quasi insolubile, fondono sopra 200° e hanno dato all'analisi:

$$C = 30,69 \%$$

$$H = 8,50 \%$$

$$N = 17,35-17,32 \%$$

$$Cl = 43,45-43,35 \%$$

Il cloroplatinato preparato da questo cloridrato ha dato:

$$Pt = 38,09 \%$$

$$C = 10,03 \%$$

$$H = 2,96 \%$$

Ora il cloridrato di putrescina $C_4H_{12}N_2 \cdot 2HCl$ si calcola:

$$C = 29,83 \%$$

$$H = 8,70 \%$$

$$N = 17,40 \%$$

$$Cl = 44,07 \%$$

E per il cloridrato di cadaverina $C_5H_{14}N_2 \cdot 2HCl$ si calcola:

$$C = 34,29 \%$$

$$H = 9,14 \%$$

$$N = 16,00 \%$$

$$Cl = 40,54 \%$$

(2) Brev. Ital. N. 248-768 del 24 febbraio 1926.

mentre per $C_4H_{12}N_2H_2PtCl_6$ si calcola:

$$Pt = 39,20 \% \quad C = 9,64 \% \quad H = 2,81 \%$$

e per $C_5H_{14}N_2H_2PtCl_6$ si calcola:

$$Pt = 38,13 \% \quad C = 11,70 \% \quad H = 3,12 \%$$

Il picrato preparato dal cloridrato fonde a $216^\circ-220^\circ$.

Da altri campioni di estratti abbiamo ottenuti cloridrati che non sono stati purificati dall'alcool data la piccola quantità di essi che avevamo a disposizione, ma che dopo precipitazione diretta con acido cloroplatinico hanno dato risultati concordanti con quelli soprariferiti e precisamente:

$$\text{Campione II}^\circ \quad Pt = 38,30 \%$$

$$\text{Campione III}^\circ \quad Pt = 37,97 \% \quad C = 8,99 \% \quad H = 2,82 \%$$

Nell'esame di alcuni campioni successivi abbiamo notato delle differenze nei risultati analitici e cioè diminuzioni nel contenuto in carbonio e per cento superiori in cloro ed in azoto, variazioni date evidentemente da basi volatili, presumibilmente ammoniaci, che in questi campioni inquinavano le basi liquide ad alto punto di ebollizione e che erano forse dovute ad imperfetto essiccamento della gomma. Sottoponendo però la gomma prima dell'estrazione ad un essiccamento anziché a 30° , a 130° nel vuoto per parecchie ore abbiamo riottenuto valori concordanti con quelli dati sopra:

Così Campione I° di Slab a 130° nel vuoto ha dato:

$$C = 31,96-31,84 \% \quad H = 8,54-8,50 \% \\ N = 17,05 \quad \quad \quad Cl = 41,58-41,75 \%$$

Valori pure normali abbiamo ottenuto sottoponendo la porzione acquosa dell'estratto, prima della distillazione su soda, ad una ebollizione preliminare a ricadere per molte ore, col che si eliminano le basi facilmente volatili.

Così un campione sottoposto a questo trattamento ha dato:

$$Cl = 42,58 \%$$

Nella porzione acquosa dell'estratto è quindi contenuta, legata in modo che è ancora da stabilire, una miscela di basi tetra e pentametilendiamina, basi che non abbiamo invece trovato nella porzione acquosa delle usuali qualità di gomma; in queste ultime, distillando su alcali la porzione acquosa del rispettivo estratto, si libera difatti solo ammoniaci, come è stato verificato ripetutamente su diversi campioni di estratto Smoked Sheet colla completa infusibilità del cloridrato evaporato.

Dal punto di vista accelerante è noto da tempo che le diamine sono degli energici acceleranti. Così la BAYER (3) ha brevettato sin dal 1914 la tetra e la pentametilendiamina come acceleranti della gomma sintetica; I. OSTROMUISLENSKII (4) ha proposto l'impiego della propilendiamina come accelerante della vulcanizzazione del caucciù sintetico e H. A. MORTON (5) ha brevettato l'etilendiamina e suoi sali.

Nel caso della gomma Slab è evidente che le basi isolate costituiscono uno dei principali acceleranti di questa gomma.

D) Ulteriore esame della porzione etera dell'estratto acetico.

Come è stato già detto la frazione etera è costituita in buona parte da acidi palmitico e stearico; procedendo alla saponificazione della porzione etera abbiamo separato dalla porzione non saponificabile del fitosterolo che abbiamo purificato dall'alcool diluito. Questo alcool fonde dopo purificazione a 134° (indicato nelle tavole 132 e 133); dà reazione positiva con cloroformio ed acido solforico, reazione positiva coll'anidride acetica ed anche colla digitonina. Esso è perciò *fitosterolo* che dopo essiccamento a 100° dà all'analisi:

$$C = 81,58-81,86 \% \quad H = 11,90-10,41 \% \\ \text{calcolato per fitosterolo anidro } C_{26}H_{44}O:$$

$$C = 83,87 \% \quad H = 11,83 \%$$

Il fitosterolo delle comuni qualità di gomma era stato già isolato da WHITBY (6) e poi dal DEKKER (7). Altri composti (principalmente alcool octodecico) sono stati isolati recentemente dal BRUSON nella parte insaponificabile dell'estratto di Hevea (8).

Per quel che riguarda il modo in cui i diversi composti della porzione etera possono essere legati tra loro non è improbabile che nella gomma fitosterolo ed acidi grassi siano legati a palmitato e stearato di colesterina.

Nella porzione etera non sono presenti basi all'infuori di piccole quantità di ammoniaci che si liberano sottoponendola a distillazione per spostamento con alcali.

Riassunto.

1) Dalla frazione acquosa dell'estratto acetico di gomma maturata (Slab) è stata isolata una miscela di α -aminoacidi che costituisce il 10 % della porzione acquosa dell'estratto, dei quali una porzione a sali di rame facilmente solubili è costituita da una miscela di un α -aminovalerianico e di un α -aminocapronico, l'altra a sale di rame difficilmente solubile è costituita da un acido α -aminocapronico. Questi aminoacidi non influenzano la vulcanizzazione. Aminoacidi identici sono stati isolati anche dall'estratto di Smoked Sheet.

2) Dalla stessa frazione dell'estratto acetico di gomma maturata è stato separato fenilacetato potassico nel rapporto di oltre il 30 % rispetto alla porzione acquosa dell'estratto; questo sale è un energico accelerante della vulcanizzazione.

3) I sali potassici di acidi grassi e grasso-aromatici sono energici acceleranti, in molto minor misura agiscono i corrispondenti sali sodici; dei termini aromatici sono deboli i sali potassici, quasi del tutto inefficaci i sali sodici.

4) Dalla porzione acquosa dell'estratto acetico è stata separata una miscela di tetrametilendiamina e pentametilendiamina che costituisce circa il 20 % della porzione stessa e che accelera fortemente la vulcanizzazione.

5) Dalla porzione etera dell'estratto è stato separato il fitosterolo che è senza azione sulla vulcanizzazione.

Laboratorio di Ricerche Chimiche e Chimico-Fisiche della Società Italiana Pirelli, Bicocca di Niguarda (Milano), aprile 1927.

G. BRUNI e T. G. LEVI

(3) BAYER, D.R.P. 268.947 (1913); D.R.P. 269.512 (1913).

(4) OSTROMUISLENSKII, J. Russ. Phys. Chem. 47, 1441 (1915).

(5) H. A. MORTON, U.S.P. 1.503.707 (1924).

(6) WHITBY, Ann. Rip. Brit. Association. 59, 432 (1923).

(7) DEKKER, India Rubber Jour. 31 ott. 1925.

(8) BRUSON " " " 12 febr. 1927.

FRANCESCO GIORDANI e ANGELO CITTADINI

L'approvvigionamento in cellulosa delle fabbriche di seta viscosa e l'utilizzazione delle liscivie di rifiuto della fabbricazione

In uno degli ultimi fascicoli di questo Giornale (1) è comparsa una lettera del dott. Ettore VIVIANI, direttore del Laboratorio di ricerche de «La Soie de Châtillon», e nella quale si annunzia che la detta Società è riuscita ad ottenere ottima seta viscosa partendo da cellulosa di sparto, prodotta negli stabilimenti della S. A. «Elettrochimica Pomilio», e risolvendo quindi i problemi tecnologici connessi con l'uso di cellulose a contenuto elevato di pentosani.

Tale lettera ha un enorme interesse in quanto annunzia contemporaneamente due fatti importantissimi:

1°) che le industrie italiane della seta artificiale si preoccupano di approvvigionarsi all'interno di una tra le più importanti delle materie prime occorrenti;

2°) che tra esse c'è chi si occupa di studiare i mezzi per rendere utilizzabili altre varietà di cellulosa che non sia quella classica di abete.

Crediamo perciò utile esporre i risultati di alcune prove eseguite in questo Laboratorio allo scopo di utilizzare le liscivie di rifiuto della fabbricazione della seta viscosa, nella ipotesi che si voglia abbinare a tale produzione quella della cellulosa occorrente.

Le nostre ricerche furono eseguite sul pioppo; ma non perdono il loro significato anche quando si voglia adoperare lo sparto. Del resto l'idea dalla quale fummo guidati di una possibile estesa utilizzazione del pioppo in Italia trova anche riscontro nei recenti provvedimenti legislativi emessi dal Governo Nazionale per incoraggiarne la cultura.

Ricordiamo che — nella produzione della seta viscosa — si adoperano circa Kg. 1,8 di soda caustica ed altrettanti di cellulosa per ogni Kg. di seta prodotta.

Oltre un quarto della soda adoperata non può rientrare nel ciclo di lavorazione per l'elevato tenore di emicellulosa, ed essa viene quindi allontanata per essere venduta a basso prezzo ai saponieri e talvolta addirittura inviata allo scarico.

Molti sono stati e sono i tentativi fatti per depurare queste soluzioni di soda in modo da riportarle in ciclo e — di questi — quello che è stato più largamente applicato in Italia è il processo di diffusione studiato dal dott. CERINI (2).

Noi consideriamo qui invece la possibilità di un impiego diretto nella estrazione della cellulosa col metodo al gas cloro CATALDI-POMILIO.

Tale metodo di lavoro è stato ripetutamente descritto (3) ed è concordemente ritenuto l'unico suscettibile di una estesa applicazione in Italia, per il limitato consumo di combustibile. Esso va abbinato all'industria della soda elettrolitica.

Nell'abbinamento dei due processi risulta sempre una disponibilità di soda in quanto il rapporto tra i consumi di cloro e soda nel reparto cellulosa supera quello stechiometrico secondo cui questi prodotti si hanno nella elettrolisi.

Tale rapporto di consumi varia a seconda della fibra vegetale adoperata e del metodo di lavoro prescelto, come del resto illustreremo in un'altra nota. In ogni caso però si comprende che la disponibilità di soda diventa massima, se essa può essere sostituita con altro materiale, quali le liscivie di rifiuto delle quali qui ci occupiamo.

Anzi vedremo che — scegliendo opportunamente le condizioni di lavoro — la quantità di soda disponibile viene ad essere di poco inferiore alla quantità di cellulosa prodotta, e quindi si realizzano condizioni favorevoli per il rifornimento delle fabbriche di seta viscosa che adoperano i due prodotti in peso pressoché eguale.

Le esperienze di cui ci occupiamo sono state condotte avvalendoci di liscivie provenienti dalla Società «La Soie de Châtillon», che le aveva cortesemente poste a nostra disposizione, e che hanno fornito all'analisi i seguenti dati:

NaOH 10 % Emicellulosa 2,57 %

Da queste, per opportuna diluizione, si sono preparate le varie soluzioni occorrenti alla imbibizione alcalina preliminare della fibra.

La fibra adoperata era costituita di pioppo comune d'opera di facile approvvigionamento sul mercato (residui di lavorazione con circa 12 % di umidità).

(3) Le notizie più importanti si possono desumere dalle seguenti comunicazioni dell'ing. Umberto Pomilio:

La fabbricazione industriale della cellulosa al cloro. Suo sviluppo presente ed avvenire (*Giorn. Chim. Ind. Appl.* 3, 443-454 1921).

L'industria della cellulosa al cloro (*Ibid.* 4, 207-210, 1922).

La production industrielle de la cellulose par la methode au chlore gazeux (Conference faite à l'Ecole de Papeterie de Grenoble le 10/12/13).

Industrie de la cellulose dans les pays pauvres en bois (Congrès Scientifique Intern. Liege, juin 1922).

La cellulose au chlore. Methodes au chlore gazeux et à l'eau de chlore (*Chimie d'Industrie*, 11, 423-433, 1924).

Le chlore et la cellulose. Etat actuel et avenir de cette industrie (*Ibid.* 11, 1091-1092, 1924).

Nuovi indirizzi nel recupero ed utilizzazione di liscivie celulosiche di rifiuto (Atti II Congresso It. di Chim., Palermo 1926).

(1) *Giorn. Chim. Ind. Appl.* 8, 602 (1926).

(2) Veggasi:

L. CERINI - Depurazione della soda caustica di rifiuto della viscosa (*Giorn. Chim. Ind. Appl.* 8, 227-235, 1926).

U. ORLANDI - Il recupero della soda di pressa nel processo della alcali-cellulosa (*Ibid.* pp. 335-337).

LA SOIE DE CHÂTILLON - Processo elettrolitico di rigenerazione di soluzioni impure provenienti da trattamenti chimici vari (*Ibid.* p. 228).

Tralasciamo qui di citare i numerosi brevetti.

Abbiamo eseguite 4 esperienze effettuando le lisciviazioni con soluzioni contenenti rispettivamente 1 %; 2 %; 3 %; 4 % di NaOH ; ed adoperando sempre 200 gr. di fibra per 1500 cmc. di liquido.

I risultati sono riportati nella seguente tabella:

TITOLO DELLA LISCIVIA	1%	2%	3%	4%
Designazione del campione	A	B	C	D
Rendimento in cellulosa % della fibra secca all'aria	44	47	46	47
Rendimento in cellulosa % della fibra seccata a 100°	50	54	52	54
Consumo di soda % di cellulosa secca all'aria (88 %)	20	23	38	44
Consumo di cloro % di cellulosa secca all'aria (88 %)	71	64	84	84

A titolo di confronto riportiamo una serie di dati ottenuti lavorando con liscivie di soda, provenienti direttamente dalla diluizione di liquidi catodici, e con quattro varietà di pioppo di comune approvvigionamento sul nostro mercato.

Tali dati sono stati ottenuti facendo un trattamento alcalino preliminare con una soluzione al 2 % di NaOH , ed adottando lo stesso rapporto tra peso della fibra e volume del liquido (200 gr. per 1500 cmc.).

N.	FIBRA	Umidità % fibra	Resa in cell. % fibra umida	Id. % fibra secca a 100°	Cons. soda % coll.	Cons. cloro % coll.
1	<i>Populus tremula</i>	35	33	51	26	53
2	"	26	35	47	31	57
3	<i>Canadensis</i>	38	32	51	27	57
4	"	26	42	53	25	50
5	<i>nigra</i>	32	34	50	28	60
6	"	21	38	48	26	54
7	Residui di pioppo	8	50	54	24	50

Se si prendono le medie delle ultime tre colonne si ha:

Rendimento medio di cellulosa % della fibra seccata a 100° C. 50,5

Consumo medio di soda % di cellulosa secca all'aria 26,7

Consumo medio di cloro % di cellulosa secca all'aria 56,0

Questi dati sono sensibilmente coincidenti con quelli che figurano alla seconda colonna della tabella precedente: il rendimento è lievemente più basso in questa seconda serie, il consumo di soda più elevato e minore quello del cloro.

Questo fatto era del resto prevedibile in base alle ricerche di UNGERER (4) che ottenne prodotti più uniformi, di maggiore resistenza e più facilmente imbiancabili, facendo circolare la liscivia successivamente in otto digestori disposti in serie.

Così pure l'esperienza del processo al cloro-gas, negli stabilimenti della «Elettrochimica Pomilio», ha mostrato che le liscivie usate — dopo opportuno rinforzo del titolo — possono essere ripetutamente adoperate senza alcun inconveniente.

Recentemente HASLAM e RYAN (5) — sperimentando la lisciviazione in contro-corrente con soda — avrebbero confermato i risultati di UNGERER, notando una diminuzione di resa del 4,4 %.

Quando si voglia però restare nel campo della lavorazione discontinua, e si abbia nella soda soltanto una piccola quantità di emicellulosa, è facile dedurre che questa debba dare molto meno fastidio che non le enormi quantità di sostanze organiche varie accumulate nella liscivia di cottura alla soda, col metodo classico (black-liquor).

Va osservato soltanto che, nella serie di esperienze eseguite con liscivie usate, si verifica un fatto interessante e cioè, al crescere del titolo della soda adoperata nelle lisciviazioni, crescono del pari i consumi di soda e di cloro. Con le ordinarie liscivie invece si osserva il contrario e cioè una diminuzione del consumo di cloro al crescere di quello della soda. Fermandosi ad una concentrazione del 2 % di NaOH l'influenza di questo fenomeno non si fa troppo risentire. Esso merita peraltro ulteriori indagini.

Restava infine da accertare la qualità della cellulosa ottenuta. Riportiamo a tal uopo i dati analitici:

CAMPIONE	A	B	C	D
Umidità	11,22 %	10,86 %	10,98 %	10,87 %
2-cellulosa	72,0 »	80,3 »	82,8 »	82,5 »
Ceneri	0,97 »	0,72 »	0,62 »	0,62 »

Le considerazioni ed esperienze precedentemente esposte permettono di considerare oltremodo favorevole l'abbinamento delle tre industrie citate: soda elettrolitica, cellulosa al cloro, seta viscosa (6).

Prescegliendo di lavorare con soluzioni contenenti l'1 % di soda, nella fase di lisciviazione, si avrebbero i seguenti dati, riferiti ad 1 Kg. di seta.

1,8 Kg. di cellulosa richiedono 1,26 Kg. di cloro, in corrispondenza dei quali si ottengono nell'elettrolisi 1,44 Kg. di soda; per chiudere il ciclo occorrono quindi altri 0,36 Kg. di soda per ogni Kg. di seta. La soda di rifiuto (25 % di quella adoperata) copre largamente il fabbisogno della cellulosa (20 Kg. per quintale).

Il quantitativo di soda occorrente a chiudere il ciclo corrisponde al 36 % del peso di seta prodotta, cioè in Italia circa 11.000 T. annue, facendo conto di produrre 30.000 T. di seta. La quantità di cloro corrispondente trova sicuro impiego sul mercato italiano, che ne assorbe circa 15.000 T. all'anno, oltre quello che si piazza all'estero.

Per quanto riguarda il fabbisogno in soda delle altre industrie, esso può essere ottenuto compensando le quantità di cloro che possono essere assorbite nella produzione di cellulosa per l'industria cartaria, senza richiesta del corrispondente quantitativo di soda.

Tralasciamo di dilungarci in altre considerazioni essendo facile ad ognuno di vedere in qual modo potrebbero esaminarsi casi differenti, nei quali si prescelga un metodo di lavoro con un differente rapporto di consumi tra cloro e soda.

A noi basta l'aver mostrato che l'abbinamento dei processi di lavorazione permette di risolvere nel modo più semplice e diretto il problema dello smaltimento delle liscivie di rifiuto.

(6) F. GIORDANI - L'avvenire dell'industria della soda elettrolitica in Italia (Atti R. Ist. Incoragg. Napoli, 6, 73, pp. 190-209, 1921).

Id. - L'industria della seta artificiale in Italia (Atti R. Ist. Incoragg. Napoli, 6, 76, pp. 183-146, 1924).

Id. - Le industrie della soda caustica, del cloro e della cellulosa in Italia (Elett. Pomilio ed., Napoli 1925).

(4) Veggasi: E. SUTERMEISTER - Chemistry of pulp and paper making (New York 1920) p. 143.

(5) R. T. HASLAM e W. P. RYAN - Countercurrent digestion of wood (Ind. Eng. Chem., 16, 144-146, 1924).

La lettera del dott. VIVIANI solleva però un altro punto che qui merita di essere sottolineato. Da essa appare che molto lodevolmente la Società de «La Soie de Châtillon» ha superato i problemi connessi con l'uso di cellulose ad elevato contenuto di pentosani e rivendica la priorità rispetto ad esperienze spagnuole effettuate anche per utilizzare la cellulosa di sparto.

Ora ci sorge il dubbio che gli spagnuoli non debbono essersi trovati di fronte ad analoghe difficoltà in quanto che — dalle nostre esperienze — risulterebbe che lo sparto spagnuolo è suscettibile di fornire, in buone condizioni di lavoro, cellulose con elevato contenuto in α -cellulosa. Almeno ciò avviene col processo al cloro, con l'applicazione del quale noi abbiamo ottenuto, dallo sparto spagnuolo, campioni con tenori variabili tra 88 e 91,5 % di α -cellulosa, con ceneri comprese tra 0,5 e 0,9 % e con numeri di rame oscillanti tra 1,57 e 2,06. Come si vede risultati ottimi.

Risultati meno buoni abbiamo ottenuto con lo sparto tripolino e risultati molto scadenti con lo sparto bengasino.

Che tra i materiali di queste due ultime provenienze debbano esservi differenze, appare subito possibile perchè in Cirenaica vegeta il *Lygeum spartum*, molto inferiore sotto tutti i riguardi alla *Stipa tenacissima* che vegeta in Tripolitania, Tunisia, Algeria e nella stessa Spagna. Ma che vi siano grandi differenze tra la fibra tripolina e quella spagnuola appare a prima vista piuttosto strano.

Sorge allora il dubbio che le differenze possano essere dovute al modo di raccolta (grado di maturità) e di conservazione. Una tale idea è avvalorata dal fatto che a noi stessi è capitato di constatare l'influenza sensibile del deterioramento della fibra.

Lo sparto tripolino in nostro possesso aveva dato — appena ricevuto — buoni rendimenti, con contenuti in α -cellulosa varianti tra 79 e 86 % e numeri di rame compresi tra 1,07 e 2,01. Dopo essere rimasto tre o quattro mesi in locali umidi, ha dato rese

più basse, maggiori consumi di reattivi e valori dell' α -cellulosa varianti tra 65 e 82 % con numeri di rame compresi tra 1,55 e 2,14.

Il dettaglio di queste esperienze è rimandato ad altra sede, ma da esse si desume che essenzialmente la cellulosa delle fibre è diventata meno resistente agli agenti idrolizzatori.

L'osservazione ha però un'enorme importanza in quanto lascia intravedere che un ben ordinato disciplinamento nella raccolta e maggiori cure nella conservazione della fibra ci permetterebbero forse di avere un materiale non inferiore a quello spagnuolo e quindi adattissimo alla fabbricazione di cellulosa per la seta artificiale.

Uno studio accurato su tale argomento non può essere condotto se non col sussidio delle nostre Autorità coloniali e meriterebbe certamente di essere fatto nell'interesse dell'Economia Nazionale.

Riassunto e conclusioni.

Gli AA. dimostrano la convenienza di abbinare le industrie della estrazione della cellulosa (col metodo italiano al cloro-gas) e della seta viscosa. In tal modo le liscivie di rifiuto provenienti dalla pressatura dell'alcali-cellulosa (liscivie di pressa) potrebbero essere adoperate per la imbibizione alcalina preliminare della fibra vegetale. Gli AA. dimostrano che — scegliendo opportunamente le condizioni di lavoro — tale uso è possibile senza inconvenienti per le rese, i consumi di reattivi e la qualità del prodotto.

Infine si richiama l'attenzione sulla influenza che la qualità della fibra ha nel determinare le caratteristiche analitiche della cellulosa prodotta e si invocano studi sistematici per ottenere dallo sparto tripolino risultati analoghi a quelli che si ottengono con lo sparto spagnuolo.

Laboratorio di Elettrochimica e di Impianti di Industrie Chimiche della R. Scuola di Ingegneria di Napoli, gennaio 1927.

Francesco GIORDANI e Angelo CITTADINI

O. SCARPA

Forno elettrico per reazioni nei gas^(*)

I forni elettrici per reazioni nei gas, tipo GUYE, PAULING, SCHÖNHERR, MOSCICKY, BIRKELAND ecc. presentano l'inconveniente di richiedere (anche per le esperienze di laboratorio) tensioni dell'ordine di almeno 3000 volt.

In tutti questi forni si impiegano generalmente elettrodi metallici. Alcune reazioni importantissime (sintesi dell'acido cianidrico, dell'acetilene, ecc.) permettono tuttavia l'uso di elettrodi di grafite (o di carbone grafitato).

L'impiego di elettrodi di carbone permette di ab-

bassare la tensione di alimentazione dell'arco, ma tuttavia permangono nei detti forni inconvenienti derivanti dalla necessità di iniettare correnti gassose molto violente (per dilatare sufficientemente l'arco) o da quella di richiedere dispositivi non semplici e costosi (come nei forni Birkeland e Moschick).

Quando è possibile usare elettrodi di carbone o di grafite si possono ottenere più facilmente i voluti risultati adottando una disposizione analoga a quella che ho applicato ai forni fusori detti a fiamma allungata (1).

(*) Riassunto della comunicazione fatta al VI Congresso di Chimica industriale - Bruxelles - ottobre 1926.

(1) Brevetto Italiano N. 215,356; idem N. 222,026, Brevetto Tedesco N. 413,204 e N. 62,811, Brevetto Francese N. 583,054.

Lo schema di questo forno per gas è dato dalla figura 1, nella quale si vedono rappresentati in 3 gli elettrodi (in numero di tre o quattro) disposti in uno stesso piano e tutti collegati allo stesso polo della corrente (come indica la figura 2).

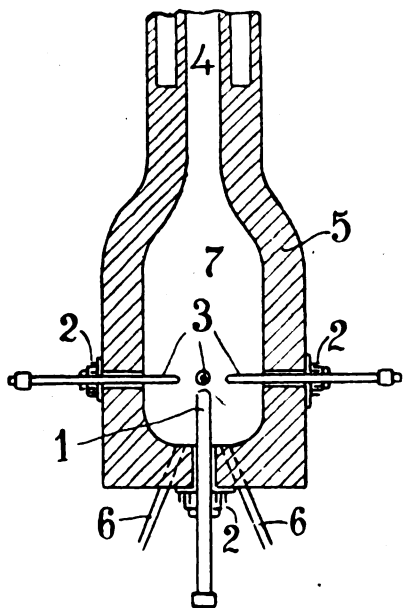


Fig. 1.

L'elettrodo 1 è disposto normalmente al piano degli elettrodi 3 ed è collegato all'altro polo della corrente. Esso è centrato, in modo da far sì che scoccano contemporaneamente gli archi (in numero di tre o di quattro) fra l'estremità dell'elettrodo 1 e quelle dei detti elettrodi.

La tensione applicata è dell'ordine di 80 volt, e in causa delle intense azioni elettrodinamiche originate dalla speciale disposizione degli elettrodi, gli archi

suddetti sono deformati e enormemente allungati nella direzione dell'elettrodo 1, in modo da riempire (anche senza alcun soffio gassoso) quasi tutta la camera del forno (7). Questa si prolunga nel camino (4), che può essere energicamente raffreddato, dal quale escono i prodotti delle reazioni.

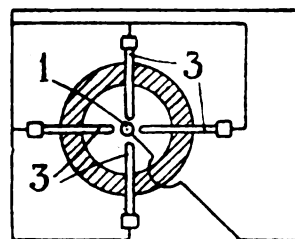


Fig. 2

Delle guarniture a premistoppa (2) chiudono sufficientemente le bocchette di entrata degli elettrodi. I gas per la reazione sono inviati nel forno attraverso ad appositi canali (6).

Non è affatto necessario che i gas abbiano velocità tali da causare la dilatazione degli archi, poichè come sopra fu detto questi sono allungati dalle azioni fra le correnti elettriche; ed essendo in numero sufficiente (generalmente tre o quattro) essi costituiscono nell'insieme una grande e grossa fiamma che invade quasi tutta la camera del forno. Essa è assai stabile poichè ogni arco stabilizza i due che ad esso sono contigui.

Sarebbe desiderabile poter usare questi forni anche per reazioni che richiedono l'impiego di elettrodi che non bruciano in presenza di ossigeno. Forse gli elettrodi di magnetite (già usati in America per lampade ad arco) permetteranno di risolvere tale questione.

O. SCARPA

Misura jonometrica della acidità e dell'alcalinità dei vetri mediante il potenziometro Luers al chinidrone

Nel gennaio corr. anno l'Istituto per il Lavoro «Per le piccole Industrie» di Venezia, diede alla stampa una Memoria della Scuola di Chimica Industriale Vetraria (prof. Arnaldo MAURI) «Sull'apparente neutralità di certi vetri da fiale e sull'esponente idrogeno di Sørensen» (1).

I risultati interessanti di questa memoria, conseguiti col metodo colorimetrico di Clark e potenziometrico con idrogeno, presso la Scuola di Chimica Vetraria e controllati poi col concorso dei distinti dottori Guida e Cazzani, rispettivamente chimici della ditta CARLO REBA e dell'ISTITUTO SIEROTERAPICO MILANESE, destarono il desiderio di ulteriori esperimenti anche con il nuovissimo potenziometro LUERS al chinidrone.

Questi furono infatti eseguiti presso il Laboratorio scientifico Lepetit Farmaceutici di Milano, con il cortese concorso dell'illustre prof. Roberto LEPETIT e dei

suoi valenti collaboratori sigg. dr. HOTZ e dr. LUTHY.

Tali prove hanno dato i risultati che qui sommariamente si riassumono:

Prove dell'alcalinità dei vetri a freddo con acqua bidistillata a pH = 5,43.

Murano (Tenax)	pH = 5,65	media di 10 fiale da 1 cmc
Napoli (Crist. Naz.)	» = 4,74	id. id.
Jena (Fiolax)	» = 5,75	id. id.

Prove dell'alcalinità a 134° per 1 ora, acqua pH = 5,43.

Murano (Tenax)	pH = 5,45	media di 7 fiale da 1 cmc.
Napoli (Crist. Naz.)	» = 5,62	id. id.
Jena (Fiolax)	» = 6,33	id. id.

N. B. — Le fiale furono lavate prima di esperire le prove di alcalinità a caldo, necessitando di asportare l'acidità delle fiale di Napoli; naturalmente, lavate queste, fu giocoforza lavare anche le altre, volendosi mantenere uniformità di trattamento.

Nella sopracitata memoria, e precisamente al Riassunto, pag. 13, si scriveva:

(1) Vedi questo *Giornale*, marzo 1927, pag. 129.

« Quando a mezzo del metodo Sørensen si ottiene nell'esame di una fiala per iniezioni ipodermiche un valore di pH uguale od inferiore a 5, o quando, prescindendo da questo metodo, a mezzo di opportuni rivelatori si constata l'esistenza di acidità libera, la fiala stessa è da rigettarsi, e ciò perchè non può esservi un dubbio sulla natura dell'accertata acidità nociva ».

I valori di pH differiscono, ben vero, per i tre vetri sperimentati da quelli dei tre vetri di uguale provenienza serviti alle determinazioni riassunte nella prima memoria, e ciò è evidente: per la diversità dell'acqua usata nei saggi ($pH = 5,43$ e $pH = 5,8$), per le differenti consegne di fabbrica al commercio da cui furono prelevati i vetri esaminati, per il diverso grado

di riscaldamento dei tubi nel confezionamento in fiale, ecc.

I risultati relativi per contro non mutano; il principio sopra trascritto resta integro ed i tipi di vetro da rifiutarsi per acidità molto dissociata (fluoridrica) o da accogliersi perchè privi di tale acidità, pur essendo di scarsa alcalinità, sono ancor sempre quelli ritenuti da rifiutarsi o da accogliersi a seguito delle esperienze colorimetriche ed al potenziometro con idrogeno.

Sono in corso ulteriori ricerche che verranno prossimamente comunicate.

Dalla Scuola di Chimica Industriale Vetraria di Venezia, marzo 1927.

Arnaldo MAURI

MARIO GARINO e GIUSEPPINA BENVENUTO

Carboni decoloranti e loro azione sul melasso

Oggi si trovano in commercio moltissime varietà di carboni decoloranti fabbricati espressamente per l'Industria Zuccheriera e uno studio comparativo di questi prodotti non è scevro di interesse, sia dal punto di vista industriale, che da quello scientifico.

Il potere adsorbente di un carbone varia, come è noto, col variare delle materie prime impiegate per ottenerlo e per il metodo con cui viene «attivato».

Il prof. MECKLENBURG, consulente di una delle maggiori Case produttrici di carboni decoloranti, in una conferenza tenuta il 16 maggio 1925 presso il «Club Mährischer Zuckerfabriksdirigenten» definì i «carboni attivi» come «sostanze ricche di carbonio atte, a seconda delle circostanze, a togliere dai liquidi sostanze coloranti od odorose, o ad adsorbire gas, vapori, ecc. a seconda dell'azione specifica per cui il carbone fu prodotto».

E continuava affermando che il forte potere adsorbente non dipende soltanto dal grande sviluppo della superficie rispetto al peso, ma anche dal *carattere chimico* dello strato superficiale.

Già prima RUFF (1) sosteneva che l'attività di un carbone dovrebbe dipendere dalla «costellazione chimica» della sua superficie, ossia dalla presenza di gruppi OH , NH_2 ecc. che dovrebbero influire sulle sostanze da adsorbire.

A questo proposito, p. es. HONIG (2) sostiene che a parità di metodo di attivazione, ha un potere decolorante maggiore, un carbone proveniente da sostanze azotate.

In generale si può ammettere che la superficie chimica di un carbone adsorbente influisce sulle qualità delle sostanze da adsorbire, mentre lo sviluppo della superficie stessa influisce sulla quantità adsorbibile.

I campioni che oggi si trovano in commercio risul-

tano alquanto diversi fra di loro per il metodo di preparazione e per le materie prime impiegate nel prepararli.

In questa prima parte del lavoro sono prese in considerazione alcune varietà di carboni decoloranti che ci furono, quasi tutte, direttamente favorite dalle Case produttrici stesse; ma sappiamo bene che la collezione dei carboni decoloranti da noi sperimentata è ben lontana dall'essere completa rispetto a quelli che oggi il commercio produce. E' però anche vero che i tipi di carboni che maggiormente interessano l'Industria Zuccheriera in Italia, si riducono poi a pochi.

In questa prima parte non è preso in considerazione che il potere decolorante dei diversi carboni sull'insieme delle sostanze coloranti che normalmente accompagnano il melasso; nei lavori che seguiranno saranno invece prese in esame le sostanze componenti il «non zucchero» prese una ad una allo stato di purezza.

Le esperienze furono fatte con i seguenti campioni di carboni decoloranti:

- 1 - Carbone animale (il cui potere decolorante è preso come base nella valutazione dell'efficacia degli altri).
- 2 - Anticromos O.
- 3 - B.A.S.F. 1925.
- 4 - Carboraffino N. 6810 della Casa Produttrice.
- 5 - " " 6811 " " "
- 6 - " " 6812 " " "
- 7 - " " 6871 " " "
- 8 - " " tipo Commerciale del 1925.
- 9 - Carbone H.
- 10 - " M.
- 11 - Norit ***.
- 12 - " Supra.
- 13 - Polycarbon Supra.
- 14 - " Standard.

(1) Kolloid 29, Z. 226 (1923).

(2) Kolloidchem. Beihefte, 22, fasc. 6-12. 377 (1926).

Alla esposizione dei dati delle esperienze pensiamo far precedere la «presentazione» dei campioni presi in ordine alfabetico con qualche parola sul metodo di fabbricazione coi dati dell'analisi che ne abbiamo eseguite e colla microfotografia che ne mostra l'aspetto.

Aggiungeremo, in riguardo all'analisi chimica, che i dati non sono sempre costanti nei campioni che si trovano in commercio ma che anzi oscillano alquanto.

I dati che noi riportiamo si riferiscono al campione da noi saggiato.

Carbone animale o Carbone d'ossa o Spodio.

Non crediamo di dover ripetere qui la storia del suo ingresso nell'Industria Zuccheriera avvenuto in una raffineria di Londra nell'anno 1794 e dei vari modi con cui venne adoperato in fabbrica sino ad essere stato soppiantato attorno al 1870 con l'introduzione della defecazione con calce e saturazione frazionata con CO_2 e SO_2 .

Tutto ciò è noto; da sapere rimane ancora quando sarà soppiantato definitivamente anche in Raffineria da qualche altro prodotto migliore.

Sino ad una quindicina di anni fa si parlava di raffinazione di zucchero senza il concorso del carbone animale come di una cosa completamente ipotetica, oggi si comincia per lo meno ad intravedere quali saranno i nuovi procedimenti che potranno vantaggiosamente sostituirlo.

Il campione da noi adoperato ci fu favorito dalla spett. Società Ligure Lombarda per la Raffinazione degli Zuccheri di Sampierdarena (3) come un «buon tipo di carbone animale».

L'analisi chimica diede i seguenti risultati:

Umidità %	5,34
Ceneri %	82,54
Carbone % (per differenza)	12,12

La microfotografia del carbone d'ossa non presenterebbe alcunchè di interessante sul materiale polverato, mentre l'osservazione macroscopica dei pezzi rivela, come è noto, la struttura del materiale da cui proviene.

Prima di procedere a parlare dei diversi carboni vegetali crediamo non sia del tutto inutile far precedere qualche notizia generale sull'«attivazione» dei carboni stessi.

Come già si disse, il carbone purissimo ha uno scarso potere adsorbente; la facoltà di adsorbire sostanze sia gassose, che liquide, che solide, viene esaltata per mezzo di trattamenti diversi.

Un metodo per ottenere un carbone attivo può essere già quello della scelta della materia prima giacchè questa nella sua distruzione per carbonizzazione può fornire i gruppi chimici necessari a conferire la «costellazione chimica di superficie» già citata.

In generale però si osserva questo fenomeno:

Quando si calcina una sostanza vegetale in picco-

la quantità, basta prestare qualche attenzione alla temperatura per ottenere un carbone decolorante attivissimo.

I risultati si trovano radicalmente mutati quando l'esperimento si ripete in grande con storte industriali.

La spiegazione di questo si ha nel fatto che mentre nella carbonizzazione su piccola quantità di sostanza si ottiene facilmente un contatto di tutta la massa con l'esterno e i prodotti della pirogenesi vengono facilmente eliminati, agendo invece su grandi quantità, questi prodotti (specialmente quelli a molti atomi di carbonio) si decompongono nei pori della massa carboniosa ricoprendone l'interno di uno straterello di carbone puro, grafitoide (specialmente operando ad elevata temperatura) e allora la superficie attiva del carbone resta mascherata da un velo di materia inerte che impedisce il contatto colla sostanza da adsorbire.

L'«attivazione» di un carbone consiste, in ultima analisi, nell'allontanare o meglio nell'impedire la formazione di questo straterello di carbone compatto nell'interno dei pori della massa carboniosa.

L'importanza della scelta del materiale di partenza emerge dal fatto che non tutte le sostanze vegetali danno lo stesso prodotto di pirogenesi.

Anche da sostanze vegetali diverse si possono però ottenere tipi di carboni decoloranti simili, assoggettando le materie prime al trattamento con sostanze chimiche, come p. es. calce, cloruro di calcio, cloruro di zinco, acido fosforico, ecc.

Si fa la mescolanza della sostanza da carbonizzare (che può essere torba, segatura di legno, alga, melasso, ecc. ecc.) colla sostanza inorganica attivante che si fa variare in quantità a seconda dei casi e poi si fa l'arroventamento della massa alla temperatura ritenuta più opportuna.

Si raffredda e si lava prima con acido, poi con soda sino a neutralizzazione, e quindi con acqua.

Quale sia precisamente il meccanismo di azione di queste sostanze attivanti non si sa ancora con precisione; si ammette in generale che servano ad accelerare la decomposizione dei composti volatili favorendo la deposizione di un carbonio non compatto, ma finemente suddiviso, morbido e attivo.

I carboni decoloranti ottenuti con questo mezzo risultavano sino a poco tempo addietro di gran lunga superiori agli altri attivati con l'altro metodo, ossia attivati con i gas; da poco tempo si trovano però in commercio dei prodotti di quest'ultimo tipo che se non raggiungono addirittura i primi per l'efficacia decolorante, per lo meno li avvicinano di molto.

Il metodo dell'attivazione con gas consiste grossolanamente in questo.

Il materiale da carbonizzare, che può essere ancora rappresentato da torba, segatura di legno, alga, ecc., viene scaldato in apposite storte entro le quali si può far circolare una corrente di vapor d'acqua surriscaldato oppure una corrente di un gas qualunque. In generale viene adoperata a questo scopo la miscela di anidride carbonica, ossido di carbonio e aria, che viene dai forni stessi della combustione.

L'ultimo perfezionamento del metodo, che è quello

(3) Sentiamo qui il dovere di ringraziare sentitamente il Direttore della Raffineria Sig. Cav. Dott. Guido GISMONTI, non solo per i campioni di carbone animale e di melasso favoriti, ma anche per il permesso concessoci di valerci della sua fornitissima biblioteca e soprattutto per lo scambio di idee avute con Lui che ci portò il valido aiuto della sua indiscutibile competenza in materia di decoloranti.

che ha avvicinati quasi completamente questi prodotti a quelli ottenuti col metodo degli attivanti chimici, consiste nel far trasportare per un tragitto piuttosto lungo le particelle di carbone dai «fumi» del forno e raccogliendo in apposita camera la polvere fine vellutata che si viene formando.

I carboni prima di essere messi in commercio vengono lavati e poi asciugati sino a lasciarvi una quantità di acqua meglio confacente alla qualità del carbone stesso.

Quale sia la ragione per cui la presenza di una determinata quantità di acqua rende più attivo il carbone non è sinora bene accertato. Si sa soltanto che ciascun tipo di prodotto ha un suo speciale «optimum» di quantità d'acqua. Asciugandolo troppo energicamente non riacquista più il suo massimo potere adsorbente.

Questo fu già notato da MEKLEMBURG (4), ma è nostra intenzione ritornare su questo argomento nelle ricerche che seguiranno.

Anticromos.

Questo è l'unico, fra i diversi campioni saggiati, che sia di fabbricazione italiana e ci fu inviato dalla

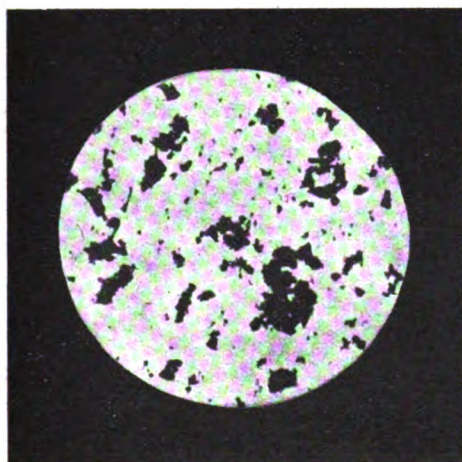


Fig. 1 - Anticromos

Casa Produttrice stessa (Fabbrica Italiana dell'Anticromos - Dr. Aldo VOLTINO - Legnago).

Da pochi anni soltanto questo prodotto ha fatto la sua apparizione nell'Industria.

Viene in commercio in tre tipi contraddistinti dalle lettere O.N.S. che non differiscono fra di loro che per il grado della finezza di macinazione.

Il prodotto viene preparato dai cascami di un'industria molto importante nel Ferrarese, che si trovano già suddivisi in fibre sottili facilmente imbevibili con soluzione di $ZnCl_2$. Questo composto chimico anche messo in piccola quantità attacca la superficie di questa fibra e rende attivo il carbone che risulta dall'arrovantamento. Dopo lavaggio all'acido cloridrico e poi alla soda e infine all'acqua il prodotto viene

asciugato e messo in commercio con pochissima umidità.

L'analisi microscopica rivela la incompleta distruzione del tessuto fibroso che costituisce la materia di partenza, giacchè restano ancora visibili tracce della struttura primitiva.

L'analisi chimica ha dato i seguenti risultati:

	Tipo O	N	S
Umidità %	3,39	4,14	4,04
Ceneri %	6,79	7,78	3,70
Carbone % (per differenza)	89,32	88,08	92,26

Microfotografia, vedi fig. 1

Il peso del «carbone» trovato per differenza non è quello effettivamente contenuto nel campione analizzato giacchè nell'analisi non è stato preso in considerazione il peso dei gas occlusi che possono trovarsi presenti in quantità anche notevoli.

Lo stesso per gli altri carboni la cui descrizione viene in seguito.

Dato che, come già si disse, i tre campioni non differiscono fra di loro che per la finezza della macinazione, non fu sperimentato che il tipo O che è quello a grana più fina e quindi più attivo.

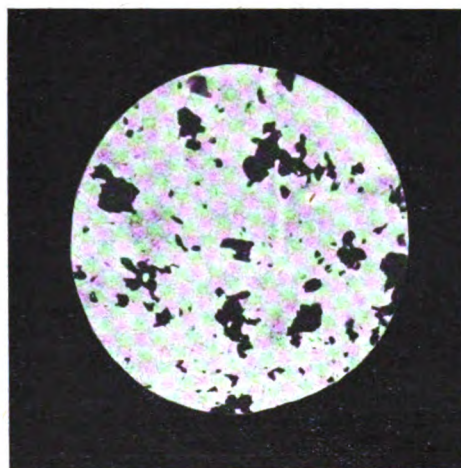


Fig. 2 - Carbone B A S F

Carbone B. A. S. F.

Carbone prodotto dalla Badische Anilin und Soda Fabrik, che noi abbiamo acquistato dal commercio.

Non ne conosciamo con esattezza il metodo di attivazione. L'osservazione al microscopio rivela l'attacco della materia prima con composti chimici e conseguente distruzione di qualunque struttura.

L'analisi ha dato i seguenti risultati:

Umidità %	10,536
Ceneri %	7,241
Carbone % (per differenza)	82,200

Microfotografia, vedi fig. 2

Carboraffino.

Questo prodotto fece la sua apparizione nell'Industria Zuccheriera nel 1916 e precisamente nella Raffineria di Bück (Germania).

(4) *Chem. Ztg.* 49, 429 (1925).

Dalla Casa produttrice stessa (Verein für chemische und metallurgische Produktion) di Aussig (Cecoslovacchia) ci furono inviati 4 campioni di «Carboraffino» che differiscono fra di loro per la percentuale di acqua contenuta. Questo viene però sempre ottenuto collo stesso sostanziale principio, ossia trattando la sostanza da carbonizzare (qualunque sostanza organica può servire allo scopo, dalla segatura di legno ai cascami di macelleria) con cloruro di zinco e poi lavando il prodotto con acido cloridrico, poi con soda e quindi con acqua.

I campioni ci arrivarono contraddistinti coi numeri 6810, 6811, 6812, 6871 e noi li chiameremo in seguito per brevità Carboraffino 1, 2, 3 e 4.

Oltre questi prendemmo in esame un quinto campione di Carboraffino che fu posto in commercio nel 1925 e che distingueremo col n. 5.

L'analisi diede i seguenti risultati:

	N. 1	N. 2	N. 3	N. 4	N. 5
Umidità %	24,616	70,41	63,736	15,10	23,280
Ceneri %	1,684	0,956	0,484	1,068	2,880
Carbone % (per differ.)	73,80	28,634	33,980	83,822	73,840
Microfotografie, vedi fig. 3					fig. 4

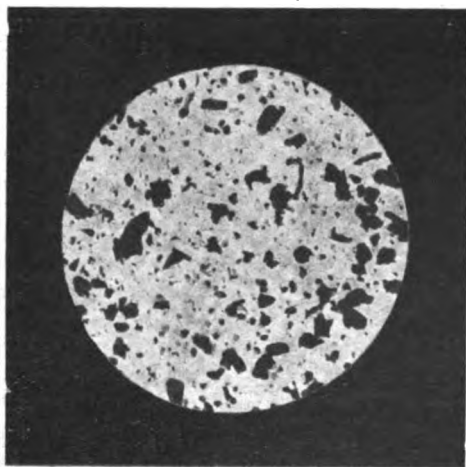


Fig. 3 - Carboraffino N. 3

E' da notarsi il fatto che, nonostante l'enorme quantità di acqua che contengono, i campioni 2 e 3 si presentano allo stato di polvere e non di pasta. Questo può già dare un'idea dell'enorme potere di adsorzione di questi prodotti. Presi come stanno, hanno un potere leggermente inferiore agli altri campioni di Carboraffino che contengono meno acqua, ma facendo i calcoli della sostanza adsorbita % di carbone secco, questi tipi sono di gran lunga superiori a qualunque altro tipo di carbone decolorante sinora apparso in commercio.

Le microfotografie mostrano un attacco tanto profondo della sostanza organica adoperata come materia prima, da non lasciare traccia della struttura primitiva.

I tipi a forte quantitativo di umidità sono perfettamente distinguibili da quelli a minor contenuto in acqua perchè risultano da una polvere alquanto più pesante che non si disperde tanto facilmente all'aria.

Carbone «H», e Carbone «M».

Questi prodotti ci furono ancora favoriti dall'«Aus-siger Verein» che li produce negli Stabilimenti di Hruschau (Slesia) e negli altri di Falkenau (Boemia), Kralup (Boemia) e Schwaz (Tirolo).

L'analisi al microscopio rivela ancora l'attacco della materia prima con sostanze distruggitrici e questo attacco risulta più profondo per il carbone «H» che per il carbone «M» in cui sono ancora distinguibili le fibre sebbene corrose all'intorno.

L'analisi chimica ha dato questi risultati:

	«H»	«M»
Umidità %	15,30	17,63
Ceneri %	10,82	7,12
Carbone % (per differenza)	73,88	75,25
Microfotografia, vedi fig. 5		fig. 6

Norit.

Dalla Casa produttrice «Allgemeene Norit Maatschappij» di Amsterdam ci furono favoriti due campioni di carbone preparati per l'Industria dello Zucchero.

Il «Norit» fece le sue prime prove sullo zucchero di canna in colonia (Taikoo, Hongkong e Malabon

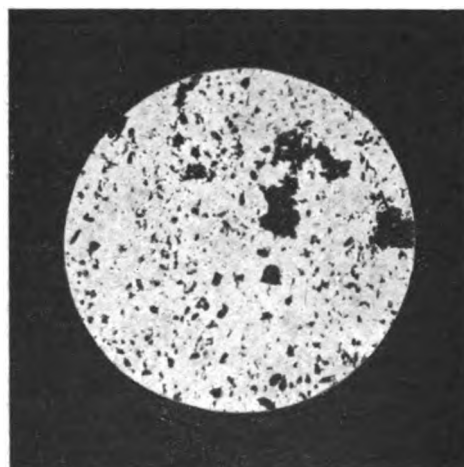


Fig. 4 - Carboraffino N. 5

nelle Filippine) e constatato il suo successo fu introdotto nelle raffinerie di zucchero di barbabietola e già nel 1910 era adoperato in Inghilterra (Cantley), in Olanda (Dinteloord) e in Cecoslovacchia (Radbor).

Questi carboni vengono prodotti partendo da trucioli di legno o da torba o lignite in pezzi che, senza essere trattati con sostanze chimiche speciali, vengono arroventati in storte alla temperatura di circa 900°-1000° in presenza di vapor d'acqua e di gas provenienti dai forni.

L'attivazione con gas raggiunge il suo massimo effetto quando le particelle di carbone si possono trovare sospese in questi gas stessi e il «Norit Supra» si ottiene precisamente raccogliendo in apposita camera la polvere trasportata dalla corrente gassosa che viene insufflata dalla parte inferiore delle storte insieme a vapor d'acqua soprariscaldato.

Quello che rimane nelle storte non essendo stato asportato dalla corrente di gas è di qualità inferiore

e viene messo in commercio col nome di «Norit 3 stelle» o «Norit Standard».

Nonostante la fine macinazione che questi prodotti subiscono, conservano ancora la struttura fibrosa del materiale da cui provengono e il microscopio ri-

messo ultimamente in commercio (il tipo Supra) sembra essere ciò che di più efficace sia stato prodotto sino ad ora in materia di carboni attivati con questo sistema.

Dalle esperienze da noi fatte in Laboratorio risul-

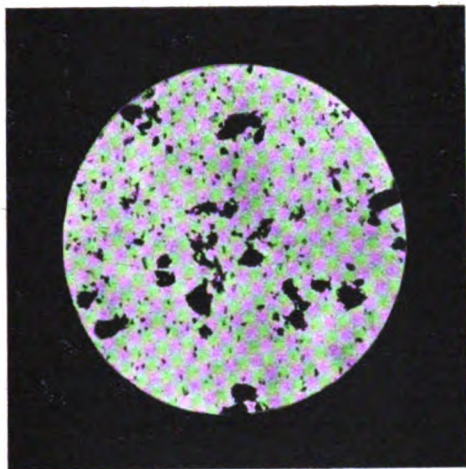


Fig. 5 - Carbone «H»

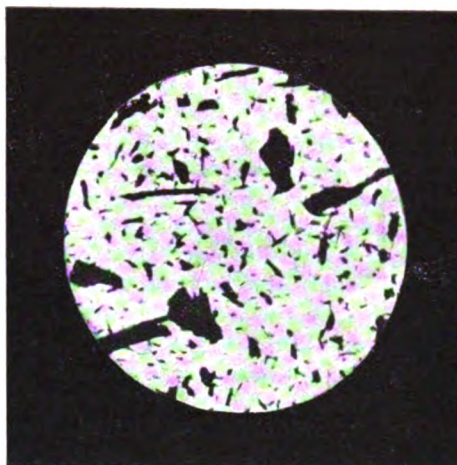


Fig. 7 - Norit * * *

vela un aspetto completamente diverso da quello dei carboni ottenuti con attivanti salini come $ZnCl_2$, $CaCl_2$, ecc.

terebbe infatti che questo prodotto si avvicina quasi a raggiungere l'efficacia decolorante dei migliori carboni ottenuti col trattamento al $ZnCl_2$ della sostanza

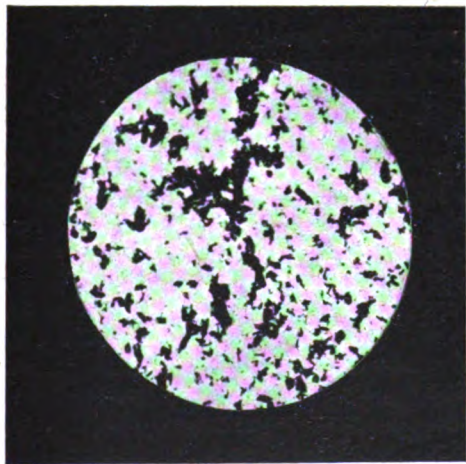


Fig. 6 - Carbone «M»



Fig. 8 - Polycarbon Standard

L'analisi dei due campioni ha dato i seguenti risultati:

		*** Norit	Supra
Umidità %		10,20	7,05
Ceneri %		5,65	3,65
Carbone % (per differenza)		83,55	89,30

Microfotografia, vedi fig. 7

Polycarbon.

I campioni ci furono inviati dalla Casa Produttrice «Chemische Werke Carbon» di Vienna.

Il Polycarbon viene attivato con gas e il prodotto

da carbonizzare.

Il Polycarbon Standard invece si mantiene ad un livello alquanto inferiore.

L'esame microscopico dei due tipi rivela ancora la struttura fibrosa del legno da cui sono stati preparati.

L'analisi diede i seguenti risultati:

		Polycarbon	Standard	Supra
Umidità %		8,33		9,744
Ceneri %		1,57		7,542
Carbone % (per differenza)		90,10		82,714

Microfotografia, vedi fig. 8

PARTE SPERIMENTALE

I^a SERIE DI ESPERIENZE.
VELOCITÀ DI ADSORBIMENTO.

Prima di tutto abbiamo voluto vedere di quanto la velocità di adsorbimento differiva fra un campione e l'altro, ossia abbiamo voluto constatare quanto tempo occorreva a ciascun tipo di carbone per mettersi in equilibrio col liquido contenente la sostanza da adsorbire con cui era messo in contatto.

cc. 2500 di soluzione al 10 % di melasso venivano riscaldati a b. m. sino alla temperatura di 85°-90°; nell'interno del recipiente veniva messo un agitatore meccanico. Al momento opportuno si aggiungevano rapidamente gr. 2,00 di carbone, ossia gr. 1 % di sostanza secca contenuta nella soluzione. Per avere dal carbone animale dati confrontabili cogli altri, si aggiungeva di questo gr. 100 ossia una quantità 50 volte superiore agli altri. Aggiungendo il carbone animale nelle proporzioni degli altri, la diminuzione di colorazione delle soluzioni non sarebbe stata apprezzabile.

Trascorsi 55' venivano prelevati circa 60 cc. di liquido e rapidamente filtrati per imbuto Buchner a superficie tanto ampia da permettere la filtrazione quasi istantanea. Così operando, allo scoccare del minuto si aveva il liquido già separato dal carbone.

La prova veniva ripetuta per il 2°, 6°, 10°, 15°, 30°, 45° e 60° minuto primo e su ogni campione veniva determinata la densità e l'intensità di colorazione mediante colorimetro Stammer.

II^a SERIE DI ESPERIENZE.

DEGRADAZIONE DELLA COLORAZIONE DEI LIQUIDI ZUCCHERINI PER SUCCESSIVI TRATTAMENTI CON CARBONE.

Queste esperienze furono fatte allo scopo di valutare la decolorazione massima che si può ottenere con ciascun tipo di carbone.

1500 cc. di soluzione al 10 % di melasso (Brix 7,72; Stammer 360) venivano scaldati a b. m. sino alla temperatura di 90° circa, si prelevava un campione per determinare le caratteristiche del «liquido di partenza» e poi si aggiungeva al rimanente liquido tanto carbone da corrispondere al 3 % di sostanza secca disciolta. Si lasciava il decolorante in contatto col liquido per 10' agitando continuamente e poi si filtrava rapidamente per filtro Buchner.

Il filtrato veniva osservato al colorimetro e dopo averne determinata la densità col Brix veniva ancora trattato collo stesso carbone nella stessa proporzione del 3 % di sostanza secca, alla stessa temperatura di 90° e ancora per 10'.

Dopo filtrazione, determinazione della densità e dell'intensità colorante il saggio veniva ripetuto colle stesse modalità sino a che la colorazione accennava a diminuire sensibilmente per trattamento con carbone.

In generale al 6° saggio la decolorazione era press'a poco finita giacchè non rimanevano a colorare il liquido che sostanze pochissimo adsorbibili da quel dato tipo di carbone.

TABELLA I. — RIASSUNTIVA DELLA I^a SERIE DI ESPERIENZE.

Le caratteristiche del liquido di partenza, uguale per tutte le esperienze, erano le seguenti:

Soluzione al 10 % di melasso — Brix 7,9 — Stammer 360.

Trattamento	1°	2°	Decolorazione % dopo i seguenti minuti					60°	Differenza di decol. fra il 1° e il 60° min.
			6°	10°	15°	30°	45°		
Carbone animale	34,23	64,80	86,25	88,27	91,36	92,18	94,40	95,05	63,96 %
Anticromos O	56,16	61,18	67,35	69,20	71,50	74,28	73,92	74,95	25,05 »
B.A.S.F.	41,78	46,54	47,35	49,86	50,46	52,86	—	—	20,92 »
Carboraffino 1	72,5	75,46	81,50	84,00	85,41	86,92	87,08	87,70	17,56 »
» 2	43,9	54,57	57,22	57,66	59,37	63,72	65,13	66,10	33,60 »
» 3	28,11	36,80	37,86	38,69	44,55	48,83	50,00	51,72	45,66 »
» 4	58,62	63,36	72,33	75,36	76,50	80,49	83,68	84,81	30,90 »
» 5	64,58	67,55	72,61	78,50	79,71	84,13	85,37	87,32	26,15 »
Carbone H	39,00	44,10	53,01	54,94	58,16	65,83	67,83	71,66	45,57 »
» M	22,13	26,62	34,84	41,05	44,44	52,36	53,52	—	65,05 »
Norit ***	26,34	34,33	40,61	48,16	48,79	50,75	54,54	55,55	52,60 »
» Supra	64,05	66,95	67,61	68,00	68,37	69,13	72,48	73,75	13,15 »
Policarbon Standard	22,13	26,62	31,41	32,25	33,06	—	—	—	33,34 »
Policarbon Supra	50,00	73,00	79,35	79,85	80,00	80,26	80,39	81,40	31,40 »

Da questa serie di esperienze, pur tenendo calcolo dell'importanza della finezza di macinazione che aumenta la superficie di contatto, si vede che la velocità di adsorbimento non è uguale per tutti i carboni.

Certuni sono lenti nell'adsorbire (carbone animale, carbone M) e fra il primo e il sessantesimo minuto rimane una differenza di più del 60 %, altri invece sono rapidissimi (Carboraffino 1, Norit Supra e Anticromos) e nel 1° minuto hanno già assorbito rispettivamente l'82,24 %, l'86,85 % e il 75 % di quello che assorbiranno poi in 1 ora.

Le esperienze furono ripetute almeno 2 volte per ciascun tipo di carbone e nelle seguenti tabelle sono riportati i dati medi ottenuti.

La tabella n. 2 riguarda i dati calcolati in base alla decolorazione ottenuta volta per volta nel liquido delle prove precedenti decrescenti di mano in mano; nella tabella n. 3 invece sono riportati i dati della decolorazione sempre riferiti al liquido di partenza e quindi crescenti.

In questa seconda serie di esperienze non si poterono provare tutti i carboni considerati nella prima

serie perchè di alcuni non si aveva il quantitativo necessario.

Per avere dati confrontabili di carbone animale si impiegò un quantitativo 50 volte superiore agli altri e il tempo di contatto fu portato a 20' invece che a 10' essendosi dimostrato questo carbone assai più lento degli altri nell'adsorbire le sostanze coloranti.

TABELLA II.

DECOLORAZIONE % RIFERITA ALLA SOLUZIONE SPERIMENTATA.

Trattamento	1	2	3	4	5	6	7
Carbone anim.	70,10	47,03	37,16	26,50	24,86	0,96	—
Anticromos O	66,20	46,20	30,11	28,34	20,05	3,50	—
Carboraffino 1	57,93	58,14	55,29	41,05	9,63	2,18	—
» 2	39,05	50,35	38,95	38,13	20,88	18,65	1,69
» 3	44,10	43,19	38,01	29,44	17,96	18,04	1,72
» 4	71,96	40,48	47,97	39,71	15,64	1,82	—
» 5	66,33	55,10	47,20	38,81	28,78	10,52	1,88
Norit ***	25,25	29,49	20,00	21,11	15,18	1,36	—
» Supra	51,10	64,92	45,42	40,24	4,15	1,12	—
Polycarbon Standard	31,88	30,84	26,48	20,14	14,15	1,09	—
Polycarb. Supra	54,36	50,13	41,22	36,24	24,31	18,20	1,22

TABELLA III.

DECOLORAZIONE % RIFERITA AL LIQUIDO DI PARTENZA.

Trattamento	1	2	3	4	5	6	7
Carbone anim.	70,10	84,34	90,15	92,76	96,85	96,90	—
Anticromos O	66,33	78,85	85,22	89,39	94,36	94,66	—
Carboraffino 1	57,93	82,38	92,12	95,35	95,80	95,95	—
» 2	39,05	69,75	81,53	88,51	90,96	92,61	92,74
» 3	44,10	67,20	80,31	86,06	88,58	90,64	90,80
» 4	71,96	83,27	91,31	94,76	95,58	95,63	—
» 5	66,33	84,88	92,00	95,10	96,51	96,88	96,93
Norit ***	25,25	47,30	58,08	66,93	71,94	75,63	—
» Supra	51,10	80,20	90,65	94,41	94,68	94,73	—
Polycarbon Standard	31,88	52,90	65,37	72,34	76,25	78,83	—
Polycarb. Supra	54,36	77,23	86,61	91,46	93,71	94,87	95,49

L'esame delle precedenti tabelle permette di fare qualche rilievo.

La tabella n. 2 mostra come dappprincipio venga eliminata una quantità sempre rilevante di colorazione, ma arrivati ad un certo punto (che si raggiunge con più o meno trattamenti a seconda dei tipi di carbone) la decolorazione avviene in debolissima misura e quasi inavvertibile.

Esistono dunque nei melassi delle sostanze coloranti che sono molto facilmente adsorbibili dai carboni e di quelle che lo sono molto poco.

La tabella n. 3 poi mostra come non sia possibile raggiungere lo stesso limite di decolorazione con tutti i carboni.

Certi carboni tipo Carboraffino e Norit Supra (e anche il carbone animale in forte quantità), riescono ad adsorbire quasi interamente tutte le sostanze di color rosso-bruno e giallo-bruno e in fine rimane un liquido con colorazione spiccatamente tendente al verde.

Altri carboni come Anticromos e Norit *** lasciano indietro una colorazione giallo-bruna che maschera completamente il colore verdognolo.

Esiste dunque da parte dei diversi carboni una diversa attitudine ad adsorbire le diverse sostanze coloranti.

Per accertare meglio che non è possibile parlare di un potere assoluto di adsorbimento da parte di un carbone decolorante, ma che questo varia col variare delle sostanze con cui viene messo in contatto fu fatta una terza serie di esperienze facendo agire i diversi carboni con del bleu di metilene.

Fu scelta questa sostanza perchè ha un buon potere colorante e perchè si trova in commercio in buono stato di purezza essendo un composto chimicamente definito.

Le esperienze furono fatte con soluzione al 0,1 %/100 scaldata a 90°; si aggiungevano gr. 0,25 di carbone ogni 100 cc., e si lasciava prolungare il contatto per 10' agitando continuamente.

Per poterci valere dell'apparecchio Stammer per calcolare la decolorazione, al vetro campione dell'apparecchio stesso veniva sostituito un cilindretto di vetro a fondo piano entro cui si metteva una soluzione al 0,1 %/100 di bleu di metilene dello spessore di mm. 5.

I dati ottenuti sono riportati nella seguente tabella in cui sono anche riportati per confronto i dati ottenuti sul melasso nella I^a serie di esperienze al 10' minuto di contatto.

TABELLA IV.

	Decolorazione sul bleu di metilene	sul melasso
Anticromos O	80,00	69,20
B.A.S.F.	50,00	49,86
Carboraffino 1	99,09	84,00
» 2	96,26	57,66
» 3	96,15	38,69
» 4	97,22	75,36
» 5	98,33	78,50
Carbone H	89,10	54,94
» M	44,45	41,05
Norit ***	72,50	48,16
» Supra	76,00	68,00
Polycarbon Standard	71,50	32,25
» Supra	77,84	79,85

Come si vede il Carboraffino distanzia tutti gli altri carboni nel potere di adsorbire il bleu di metilene assai più di quanto li distanzia nell'adsorbire le sostanze coloranti del melasso ciò che sta a testimoniare che i carboni decoloranti possono avere attitudine speciale nell'adsorbire una determinata sostanza.

Nel melasso stesso sono contenute sostanze coloranti diverse e ciascheduna di queste ha un proprio grado di affinità con ciascun tipo di carbone adsorbente.

Dalle prove preliminari già eseguite abbiamo potuto constatare come le sostanze coloranti derivate dal caramello vengano adsorbite in modo profondamente diverso dai diversi tipi di carbone di quello che non lo sono le sostanze provenienti dall'azione della calce sullo zucchero invertito che secondo PELIGOT (5) sarebbero costituite prevalentemente da acido glucico e apogluco e che costituiscono la quantità di sostanze coloranti più importanti del melasso stesso.

Istituto di Chimica Generale della R. Università di Genova, febbraio 1927.

Mario GARINO e Giuseppina BENVENUTO

(5) Ann. Chim. Phys. 67, 113 (1870).

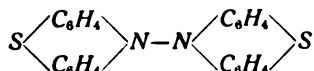
CESARE FINZI

Mercurio-derivati della N-metiltiodifenilamina

La mercuriazione delle sostanze eterocicliche solfo-ate fu studiata largamente soltanto per il tiofene ed omologhi, dei quali furono descritti mono, bi, e tetramercurio-derivati, della cui preparazione si occuparono vari autori (1). Recentemente poi furono anche ottenuti mercurio-derivati del bleu di metilene (2).

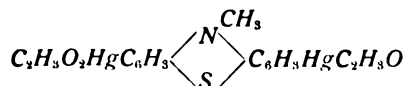
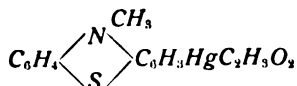
Volendo eseguire la mercuriazione della tiodifenilamina, ho constatato come la reazione non si compia nel senso della normale mercuriazione. Trattando infatti una soluzione acetica o alcoolica di tiodifenilamina con acetato mercurico, o con cloruro mercurico in presenza di acetato sodico, e riscaldando qualche tempo a b. m., si vede il liquido colorarsi rapidamente in verde, poi in viola-azzurro, mentre va depositandosi una sostanza grigia, la quale contiene visibilmente delle goccioline di mercurio.

Dal prodotto separatosi nella reazione si può estrarre una sostanza che ho riconosciuto corrispondente alla o-ditiotetrafenilidrazina:



Questo composto fu già preparato dal prof. L. PESCI (3) che l'ottenne ossidando la tiodifenilamina con blandi ossidanti come l'ossido mercurico, e la mercurio-acetamide: furono anzi le indicazioni riportate nella nota del citato Autore, che mi permisero di identificare rapidamente la sostanza da me ottenuta per azione dell'acetato mercurico o anche del solo cloruro mercurico sulla tiodifenilamina.

Si vede dunque che i comuni mezzi di mercuriazione ossidano la tiodifenilamina e che l'ossidazione si compie sul gruppo iminico. Ho pensato perciò che occupando con un sostituito il posto dell'idrogeno iminico e partendo dagli N-alchilderivati della tiodifenilamina, si rendesse impossibile l'ossidazione e fosse quindi facilitata l'introduzione del mercurio nel nucleo. L'esperienza ha confermato le previsioni: facendo infatti bollire una soluzione alcoolica di N-metiltiodifenilamina con acetato di mercurio, si forma sempre un po' di sostanza colorante, ma il liquido lascia separare dopo breve tempo un prodotto cristallizzato che rappresenta una miscela degli acetati del monomercurio-derivato e del dimercurio-derivato:



I due prodotti si formano contemporaneamente sia mettendo a reagire quantità equimolecolari dei reagenti, sia usando 2 molecole di acetato mercurico per ogni molecola di base; la separazione dei due acetati si ottiene esaurendo la miscela con alcool bollente che scioglie il monoderivato.

I due mercurio-derivati trattati opportunamente con acido nitrico lasciano sostituire il gruppo mercurio-acetico col nitrogruppo: lo studio di questi prodotti di sostituzione e di quelli che si possono ottenere per azione del bromo o dello iodo, serviranno a stabilire la posizione occupata dal mercurio nei due prodotti ottenuti, e riconoscere così l'azione orientante dello solfo e dell'imminogruppo nella mercuriazione.

AZIONE DELL'ACETATO MERCURICO SULLA N-METILTIODIFENILAMINA.

La N-metiltiodifenilamina fu ottenuta metilando la base con ioduro di metile secondo le indicazioni del BERNTHSEN (4); la mercuriazione della base metilata fu eseguita come segue: grammi 21 di N-metiltiodifenilamina (1 mol.) vengono sciolti in circa 400 cc. di alcool bollente e poi addizionati di una soluzione acquosa concentrata e pure bollente di 64 gr. di acetato mercurico (2 mol.), lievemente acidificata con piccole quantità di acido acetico per impedire la separazione di ossido mercurico. La soluzione che assume rapidamente una colorazione rosso-vinosa si riscalda per 3-4 ore a b. m.: si va così separando una sostanza bianco-grigiasta la cui quantità va aumentando durante il riscaldamento: la sostanza che si separa rappresenta il diacetato della dimercurio-N-metiltiodifenilamina, mentre l'acetato del monomercurio-derivato resta per la maggior parte nella soluzione alcoolica bollente. La soluzione alcoolica bollente, filtrata per separarla dal prodotto insolubile, lascia cristallizzare per raffreddamento l'acetato della monomercurio-N-metiltiodifenilamina, che si purifica ricristallizzandolo ripetutamente dall'alcool e decolorandone la soluzione con carbone animale. Il prodotto si separa così in sottili lamine bianche appuntite e raggruppate che alla luce si colorano alquanto in rosa: p. f. 165°.

Le determinazioni del mercurio eseguite col metodo di RUPP (5) diedero:

	Trov. %	Hg	42,92	42,68
per $\text{C}_{13}\text{H}_{13}\text{O}_2\text{NSHg}$	Calc.		42,26	

Il prodotto insolubile in alcool separatosi nella mercuriazione, viene estratto ripetutamente con alcool bollente per eliminare tutto il monomercurio-derivato: la parte insolubile si presenta così grezza,

(1) VOLHARD, *Ann.* 267, 172 - STEINKOPF, *Ann.* 403, 50; 413, 310; 424, 23; 430, 41; - PAOLINI, *Gazz. Chim. It.* 37, I, 58, (1907); 45, II, 385, (1915).

(2) SCHALKLEY, *Ann. Chem. Soc.* 47, 2055; *Chem. Zentr.* 1925, II, 1681.

(3) *Gazz. chim. It.* 46, I, 103, (1916).

(4) *Ann.* 230, 88.

(5) *Arch. Pharm.* 255, 197 (1917).

come una sostanza cristallina grigio-azzurra, la quale si dimostra praticamente insolubile nella maggior parte dei comuni solventi organici (alcool - etere ligroino - benzolo - toluolo - xilolo). Si purifica con qualche difficoltà facendola ricristallizzare dall'acido acetico bollente (o anche dal nitrobenzolo): si separa così in sottili lamine che riscaldate fino a 300° si alterano imbrunendo fortemente, ma senza fondere. Le determinazioni del mercurio diedero valori alquanto elevati per la difficoltà che si incontra nella purificazione del prodotto:

per $C_{17}H_{15}O_4NSHg_2$	Trov. %	Hg	55,92	55,89
	Calcol.		54,87	

Riassunto.

Si è constatato che i comuni mercurianti compiono sulla tiodifenilamina la stessa ossidazione che il prof. PESCI aveva ottenuto con l'ossido mercurico o con mercurio-acetamide.

Si è dimostrato inoltre che bloccando l'iminogruppo e partendo dagli N-alchilderivati della tiodifenilamina si può ottenere la mercuriazione della base, e che nella mercuriazione si formano contemporaneamente il mono e il dimercurioderivato.

Istituto di Chimica Farmaceutica della R. Università di Perugia, febbraio 1927.

Cesare FINZI

UMBERTO POMILIO

Chimica negli Stati Uniti

(continuazione, vedi numero precedente pag. 127)

Esposto così per sommi capi il giro effettuato e soggiunto che in ogni città visitata le locali sezioni dell'American Chemical Society ci tributarono larghissima ospitalità ed onori, soffermiamoci a qualche riflessione sulla chimica americana, scientifica, didattica ed industriale, quale il diretto contatto coll'ambiente americano mi ha suggerito.

Chimica scientifica in America.

Non ho la pretesa di emettere al cospetto di tanti colleghi e più competenti per certo e più al corrente di me, opinioni ed apprezzamenti generali sulla chimica scientifica americana.

Cosa essa produca attualmente e quanto più essa produca oggi che non in passati decenni, lo rileviamo più o meno tutti attraverso la stampa scientifica americana.

Il Presidente dell'Unione Internazionale di Chimica, prof. Ernesto COHEN, nel suo discorso al banchetto dell'American Chemical Society, a Filadelfia, rilevò che il di lui maestro VAN'T HOFF, in occasione di un suo viaggio in America, prima della guerra, aveva affermato ai colleghi americani che glielo chiedevano, che, a suo giudizio, perché la chimica scientifica americana raggiungesse il livello di quella europea, occorreano ancora 50 anni. Soggiungeva il COHEN che oggi tale giudizio verrebbe mitigato, e che tra breve Europa e Nord America saranno, in fatto di chimica, all'istesso livello scientifico.

Quello che, dalle mie impressioni personali, caratterizza e differenzia soprattutto l'uomo di scienza americano, è il suo spirito pratico, anche quando egli si occupa di scienza pura — spirito pratico che in uomini come EDISON, STEINMETZ, COOLIDGE, LANGMUIR, ed altri, ha trovato i suoi migliori campioni.

Scienziati, tutti lo sanno, si nasce, oltre che diventarlo, ma quando si nasce scienziato in un paese così imbevuto di spirito di applicazione, come l'America, non deve arretrare meraviglia che l'uomo di scienza si soffermi, dall'alto della sua eburnea torre a contemplare e riflettere sulla possibilità diretta e magari insospettata di applicazioni delle sue alte speculazioni scientifiche alle cose più pratiche che possono sollevare le condizioni di questa tormentata umanità.

Vediamo così uomini di scienza pura come il LANGMUIR, od il BANCROFT, per non citare che i primi chimici che mi vengono in mente, applicare le loro speculazioni scientifiche alla diretta risoluzione di problemi pratici. Ed al Congresso di Filadelfia il LANGMUIR, in conferenza generale, intrattenne, come si è visto, il pubblico con una scientifica

elevata esposizione sulla questione dell'idrogeno atomico; esposizione che si concluse però colla esibizione di un pratico apparecchio per saldatura autogena funzionante per effetto di idrogeno atomico e conducente a risultati tecnici nuovi ed interessanti. Con una successiva riuscita cinematografia tali risultati furono anche messi sotto l'occhio del numeroso auditorio. E così uomini che oggi sono in America capitani di grandi industrie, tali il BACKELAND, tali il Dow, mossero i primi passi nel campo scientifico o didattico, ed anzi vi rimangono, come il BACKELAND, tuttora professore di chimica industriale alla Columbia University di New York.

Lo stesso COTTRELL, noto per le sue brillanti applicazioni industriali, quali la elettroprecipitazione di nebbie e fumi e la produzione in grande dell'elio pel più leggero dell'aria, è uomo di scienza di riconosciuto valore.

Gli scienziati americani passano con relativa indifferenza da ambienti scientifici a quelli industriali, o viceversa, perché nei primi san conservare uno spirito di pratica applicazione, negli altri uno di scientifica ricerca e speculazione, facilitato quest'ultimo dai larghi mezzi che le industrie pongono a disposizione della scienza pura.

Si era deprecato negli scorsi anni, dalla chimica americana, che troppi suoi elementi di valore scientifico, allettati da alte situazioni, migrassero, in esodo continuo, dalle mura universitarie verso recinti di fabbriche. A giudicare dai fatti, sembra che oggi stia avvenendo il contrario. Durante infatti le brevi settimane laggiù spese, appresi che il Pennsylvania State College, si era assicurata la collaborazione, come professore di chimica-fisica, di Wheeler P. DAVEY, noto cultore di scienza, già facente parte dello stato maggiore di brillanti ingegni del laboratorio di ricerche della General Electric Co., uomo assai giovane ma di fine cultura, già discepolo di J. J. THOMPSON; brillante e sintetico espositore che io potei ammirare in Williamstown, in una conferenza per pubblico generale sull'evidenza circostanziale della struttura dell'atomo. Appresi ancora che il potente gruppo dell'U. S. Industrial Alcohol Co. perdeva il suo direttore di ricerche, dr. Donald B. KEYES, il quale passava alla cattedra di chimica industriale dell'University di Illinois. Ed il dr. Richard B. MOORE, detentore della medaglia Perkin per i suoi lavori su radio ed elio, cessava di essere amministratore della nota Dorr Co. per passare alla Purdue University, quale capo sezione chimica e decano della facoltà di scienze; ancora poi il noto metallurgista Edward P. MATHEWSON, onorato delle medaglie d'oro delle Mining and Metallurgical Society di Londra ed America, per i suoi

successi nella metallurgia industriale del rame, entrava nel corpo accademico dell'Università di Arizona; il dr. S. C. LIND, che a Washington ci aveva intrattenuti con una interessante esposizione scientifica sull'azione chimica dei raggi alfa su alcune sostanze organiche — detentore della medaglia Nichols per contributo alla letteratura scientifica, e vice direttore del Fixed Nitrogen Research Laboratory — passava alla direzione della scuola chimica dell'Università di Minnesota.

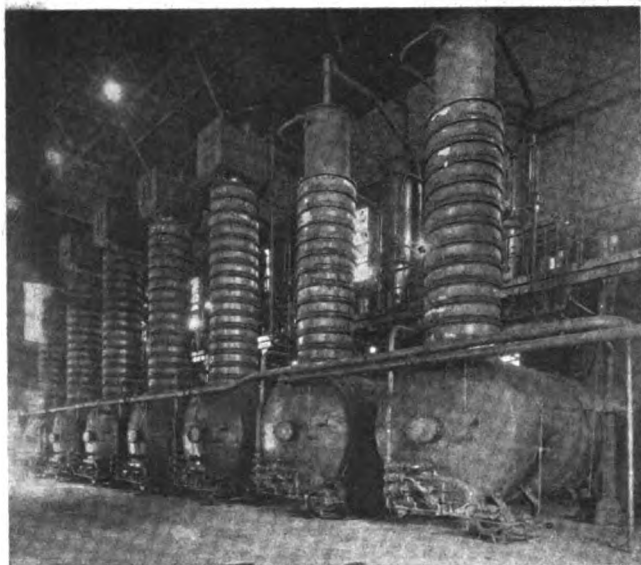
La lista potrebbe continuare.

L'esodo di tali uomini, dall'industria verso la scienza pura o didattica, se risponde forse ad un bisogno del loro spirito scientifico, coincide però col vivo movimento che all'ora attuale si propaga in tutti gli Stati Uniti per raccolta di fondi da servire a supplementare i salari professionali ed i bilanci delle ricerche scientifiche.

Salari professorali, che se pure naturalmente elevati — in media decupli di quelli dei professori delle nostre Università — non sono ora considerati larghi in America, visto quel che lo stesso uomo può ottenere dall'industria, quel che la vita costa (dal triplo al quadruplo che in Italia) e il tenore generale di vita più elevato che in Europa.

Il movimento di raccolta fondi è attivo, e le contribuzioni sono copiose e munifiche.

I nomi di ROCKFELLER, CARNEGIE, EASTMAN, bastano da soli a ricordarci quel che la scienza deve ai finanzieri, in America. Quanto a FORD, molti lo accusano di indifferenza



CARNEGIE STEEL Co., Pittsburg - Raffinazione olii leggeri di catrame nel reparto lavorazione sottoprodotti del coke.

verso il progresso scientifico, altri sostengono che egli spenda più del resto dei colleghi miliardari, e più assai certo di quel che il pubblico lo sospetti, col finanziare complesse costose e celate ricerche sulla produzione sintetica di combustibili liquidi e sulla carbonizzazione a bassa temperatura.

Quando si pensi che per studi di puro carattere teorico su l'origine, la distribuzione e le proprietà del petrolio, il re del petrolio John D. ROCKFELLER ha nel novembre scorso anno stanziato 250 mila dollari, cui il gennaio corr. anno la Universal Oil Products Co. aggiungeva altrettanto, si comprende da quali potenti impulsi il progresso scientifico americano è favorito.

Il mezzo milione di dollari, erogabile in cinque annualità, è destinato a finanziare studi geologici, fisici e chimici, sotto gli auspici dell'American Petroleum Institute, che si è appoggiato al National Research Council di Washington. Questo Council ha lo scopo di coordinare le ricerche nel paese ed ha istituito nel suo seno un Central Petroleum Committee col NORRIS presidente e l'HALE segretario.

I risultati delle ricerche devono essere pubblicati ed a libera disposizione di pubblico ed industria.

Tra i principali temi per le esperienze chimiche, vennero esposti i seguenti:

Effetti di scariche elettriche su idrocarburi gassosi.

Preparazione di idrocarburi puri tipici e studi del loro comportamento per riscaldamento da soli ed in presenza di catalizzatori.

Studio delle frazioni ciclopentaniche dei petroli del Sud California.

Isolamento e studio di idrocarburi labili termicamente, presenti nel petrolio.

Idem dei composti solforati ed azotati.

Decomposizione termica non catalitica di idrocarburi puri e prodotti affini.

Reattività relativa delle olefine.

Determinazione delle proprietà fisiche e chimiche dei composti solforati presenti nei petroli.

Studio delle reazioni di un certo numero di composti solforati organici.

Trasformazione catalitica di idrocarburi alifatici non saturi negli alcoli corrispondenti.

Studio dei costituenti metallici del petrolio greggio.

Azione dell'acido solforico sugli idrocarburi paraffinici, etc.

Si comprende così come la ricerca scientifica, per la quale i mezzi oggi, se non tutto, rappresentano parte indispensabile, possa fare e stia facendo in America progressi forse insospettiti in qualche paese d'Europa.

Dati i larghi fondi a disposizione ed il gran numero di ricercatori, e la tendenza ad eseguire le ricerche scientifiche con metodo sistematico, la scienza chimica americana ha arricchito la letteratura di un vastissimo numero di lavori che, se presi ciascuno isolatamente, non rappresentano una nuova scoperta; nel loro insieme sono però come le innumerevoli pietre che costituiscono il gigantesco basamento di ben accertati fatti scientifici sui quali la chimica moderna riposa.

Istituzioni come il BUREAU OF MINES a Pittsburgh, ed il BUREAU OF STANDARDS a Washington, o il MELLON INSTITUTE, e la CARNEGIE INSTITUTION — visitati da alcuni delegati —, contribuiscono coi loro potenti mezzi e coll'attirare personale scientifico di prim'ordine al progresso scientifico generale del paese.

La collaborazione tra scienza ed industria, di cui tanto si parla e non molto si fa in Europa, è così reale in America, che spesso è difficile dire ove l'una finisca per incominciare l'altra; e così in alcuni laboratori scientifici presso industrie come la General Electric Co., la Du Pont de Nemours, la Eastman Kodak, i problemi di avanguardia vengono studiati in teoria, dal lato chimico, fisico, etc. e l'applicazione, se ce n'è, talora è realizzata anche su scala industriale sia pure in via di esperimento.

Le ricerche teoriche sui sistemi bifluidi per produzione termica di forza, han condotto presso la General Electric Co. ai bei lavori di EMMET, su centrali con caldaie e turbine a mercurio, presso la Dow Chemical Co. ad interessanti prove sull'ossido di etile.

La mentalità delle grandi ditte americane è oggi orientata nel senso che occorre avere dei laboratori dedicati alla scienza pura, anche se non paghino, in apparenza, di ritorno, le considerevoli somme investitevi. In fondo essi vengono ad ammettere quanto il noto dr. STEINMETZ della General Electric Co. (1), aveva sempre sostenuto, e cioè che «non vi è ricerca scientifica per quanto remota da necessità industriali, che non possa condurre ad utili sviluppi industriali». Cita lo STEINMETZ il caso degli studi teorici sugli effetti corona elettrostatici presso la General Electric Co. e la ripercussione di essi sulla tecnica delle trasmissioni ad alto potenziale nell'industria elettrica.

L'industria delle lampadine ad incandescenza, originata negli Stati Uniti col tipo a filamento a carbone, assisté poi al predominio del tipo estero a filamento di tungsteno, ma riprese il sopravvento quando gli studi dei laboratori di ricerche della General Electric Co. poterono fornire il tipo di lampadine ad azoto con filamento di tungsteno trafilato.

Basta, del resto, scegliere qualsiasi gruppo di ricerche

(1) Scientific research in relation to the industries - Jour. Franklin Inst., dicembre 1916, pag. 712.

scientifiche (quelle sull'atomo ad esempio), finora rimaste pura teoria, per intuire che esse potrebbero avere, da un momento all'altro, importanti applicazioni industriali.

Il National Research Council prosegue oggi attivamente negli Stati Uniti la campagna iniziata nel 1914, dall'American Association «for the advancement of science», per favorire le ricerche.

Laboratori negli Stati Uniti.

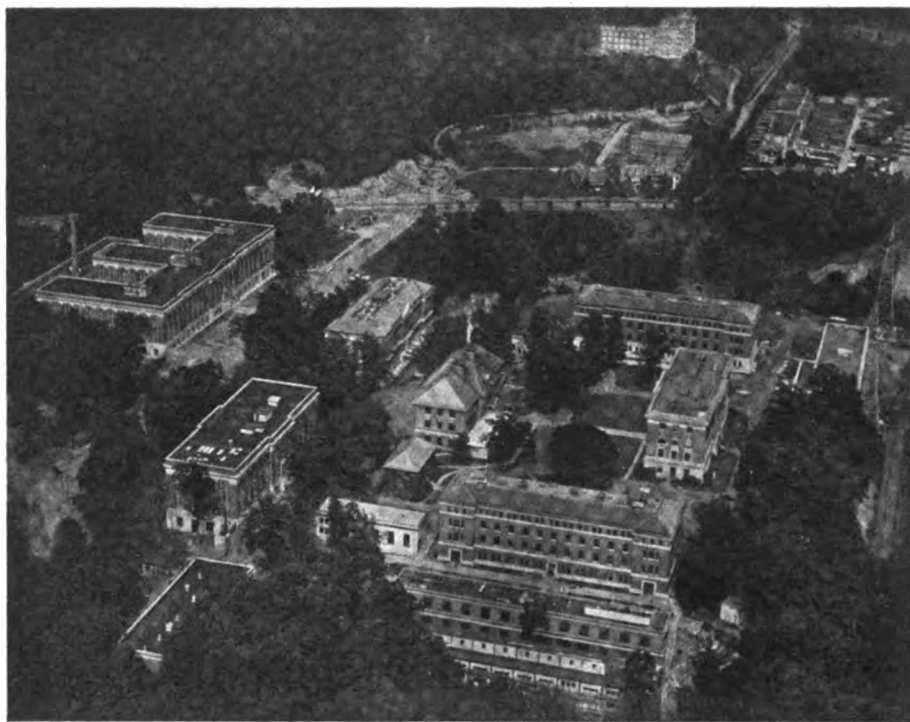
Noi concepiamo in Europa, in generale, come laboratori industriali sia quelli intesi ad esercitare il controllo analitico dei materiali, processi, e prodotti, sia quelli dedicati allo studio di perfezionamento del prodotto e processi tendenti a ridurre il costo di produzione, ed introdurre sul mercato nuovi prodotti.

Occorre invece esaminare anche il caso di laboratori industriali che lavorano sulla pura teoria delle scienze che sono a fondamento di una data industria.

Questi tipi han preso — in confronto dell'Europa — sviluppo notevole negli Stati Uniti.

Naturalmente per quest'ultimi tipi di laboratorio occorrono organizzazioni e ricercatori ben diversi dai due casi precedenti, e soprattutto assai larghi fondi.

Quanto a rapporti e possibili interferenze di tale ultimo tipo di laboratori, con quelli scientifici universitari, l'opinione degli scienziati americani è che il lavoro di ricerca scientifica nelle Università dovrebbe essere sempre strettamente sussidiario e direttamente connesso con l'insegnamento, restando funzione primaria dell'Università quella di creare la scuola e formare gli allievi. Onde i reparti universitari destinati all'insegnamento di scienza pura non dovrebbero, secondo i cultori americani di scienza, occuparsi di ricerche industriali, sia pure di natura scientifica, mentre che i reparti universitari di scienza applicata potrebbero farlo utilmente per gli allievi che han così la sensazione della realtà dei loro studi.



BUREAU OF STANDARDS, Washington
Ognuno dei 12 fabbricati è destinato ad una particolare classe di lavori.

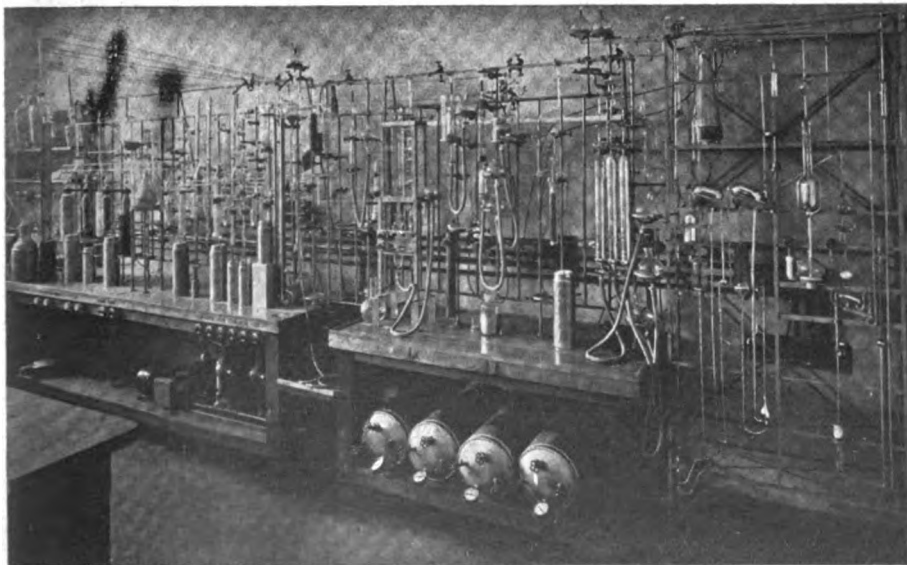
Sorge l'altra questione, se cioè i laboratori di pura scienza, mantenuti da industrie, non debbano essere collegati alle Università, pur esulando da essi la funzione didattica. Non si può a ciò rispondere in modo unico; si tratterà di vedere se le ricerche messe in programma richiedano pochi materiali, apparecchi e macchinari, ma molto tempo, attenzione e molti ricercatori abili; in tal caso essi potrebbero restare annessi ad un Istituto di cultura superiore. Se viceversa richiedono largo uso di energia, materiali e macchinari, e non troppi specialisti, le industrie farebbero meglio ad annetterli.

Quanto ai tipi di laboratori di ricerche su basi scientifiche esistenti in America, essi possono classificarsi secondo il MEES, direttore del laboratorio di ricerche della Kodak (2) in:

- 1) Laboratori universitari;
- 2) » governativi;
- 3) » di fondazioni;
- 4) » a carico di singole ditte industriali;
- 5) » a carico di cooperative industriali;
- 6) » con borse industriali;
- 7) » con consulenza.

Dei primi nulla occorre dire, tutti li conosciamo, non differendo in sostanza da quelli di Europa.

Dei secondi è da ricordare il BUREAU OF STANDARDS di Washington — che trova i suoi corrispettivi nel Reichsanstalt tedesco, nel laboratorio centrale dell'Electricité, francese, e nel National Physical Laboratory, inglese — e che si occupa della conservazione delle misure campione di lunghezza, tempo e massa, dei campioni delle qualità e specificazioni di materiali, di prove, di co-



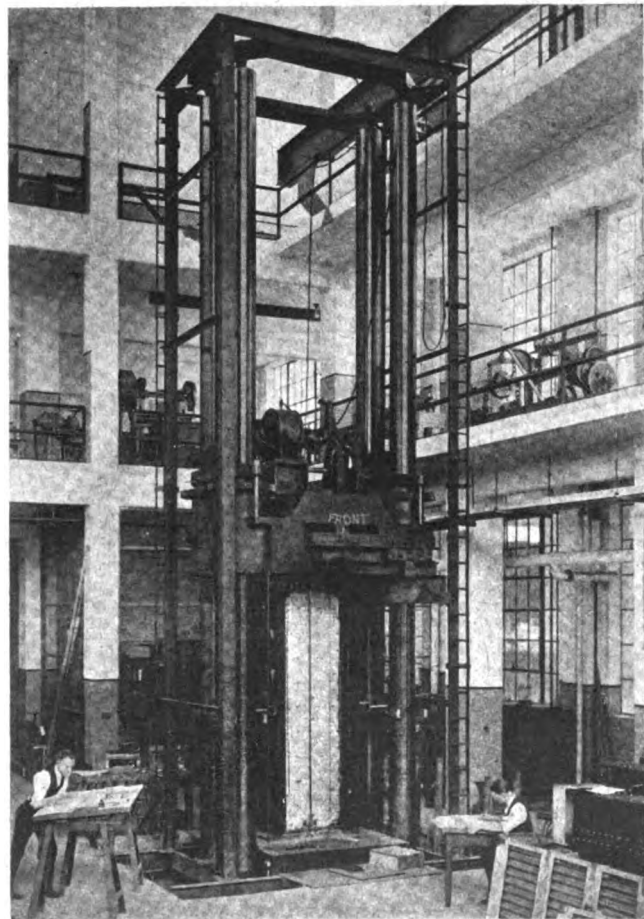
BUREAU OF STANDARDS
Apparecchio per la distillazione frazionata del gas a bassa temperatura.

(2) The organisation of Industrial and scientific research, 1920 - Mc. Graw-Hill Co. - New York.

stanti fisiche utili anche per l'attività commerciale ed industriale del paese. Naturalmente il lavoro scientifico si è esteso a molti campi di ricerca ed il Bureau of Standards per i cui laboratori si spese un milione di dollari, ha un bilancio annuo di 600 mila dollari e può quindi darci una idea dell'attività che vi si svolge.

Il BUREAU OF MINES si occupa del razionale sfruttamento delle risorse minerarie, di ricerche su combustibili e su esplosivi, dell'estrazione del radio dalla carnotite in cooperazione col RADIUM INSTITUTE e così via. Il Governo americano paga due milioni di dollari all'anno per il funzionamento del BUREAU OF MINES e circa centoventicinque milioni di dollari per il DEPARTMENT OF AGRICULTURE.

L'UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE è la massima organizzazione di ricerche del mondo con numerosis-



BUREAU OF STANDARDS

La più grande macchina di prova del mondo. Capacità: 4,5 milioni di Kg. in compressione; esercitata mediante pressione di olio in un cilindro sotto il pavimento.

simi laboratori distribuiti nel paese; oltre a lavori pratici vi si conducono — spesso in associazione con laboratori universitari — ricerche di scienza pura, chimica e biologia soprattutto, e così in collaborazione coll'UNIVERSITÀ DI WISCONSIN, il FOREST PRODUCTS LABORATORY, attua ricerche su legno e vegetali, sulla cellulosa e carta, su gli alcoli, etc.

Alla dipendenza dell'United States Department of Agriculture, è ad es. anche il FIXED NITROGEN RESEARCH LABORATORY, di Washington, che, colla cortese guida del vicedirettore S. C. LIND potremmo visitare ed ammirare; laboratorio i cui periodici e classici lavori scientifici e anche tecnici sono noti a tutti quanti si occupano del problema dell'azoto.

Passando ai laboratori a carico di fondazioni, ricorderemo il ROCKFELLER INSTITUTE, dedicato alla scienza pura e specializzato nella medicina preventiva; e la CARNEGIE INSTITU-

TION, per la fisica pura e biologica, e della quale irradiano il SOLAR PHYSIC RESEARCH LABORATORY, il GEOPHYSICAL LABORATORY, il TERRESTRIAL MAGNETISM LABORATORY, ed altri per ricerche botaniche, embriologiche, sulla evoluzione, etc. Il bilancio di esercizio annuo della Carnegie è di un milione di dollari.

I laboratori di tipo a fondazione han trovato in Europa la loro migliore riproduzione, già prima della guerra, colla fondazione del 1910, della Kaiser Wilhelm Gesellschaft, finanziata dai magnati industriali tedeschi, ed i cui utili risultati tutti conoscono.

I laboratori a carico di singole industrie tendono allo studio delle difficoltà nelle lavorazioni, a quello di nuovi prodotti, a quello dei metodi standards, per analisi ed esami di materie prime e prodotti finiti.

Il numero di laboratori per ricerche industriali in America è assai maggiore di quanto si supponga e la lunga lista del GREENE (3) potrebbe darcene una idea.

I laboratori cooperativi degli Stati Uniti sono poi mantenuti da gruppi di industrie interessate, ed arieggiano, con alcune diversità, ai nostri benemeriti laboratori per industria carta e fibre tessili, per cuoio, per lubrificanti, etc. Il laboratorio cooperativo americano per l'industria delle vivande in scatola — NATIONAL CANNERS' ASSOCIATION LABORATORY — è rimasto ad es. come uno dei migliori esempi di collaborazione tra scienza ed industria per i risultati pratici riportati colle sue ricerche.

Il MELLON INSTITUTE rappresenta il prototipo dei laboratori poggiati su borse di studio; esso è annesso all'Università di Pittsburgh; l'industriale può farvi eseguire ricerche con personale da esso stipendiato, le spese di ricerca ordinaria cadendo a carico dell'Istituto. Ciò permette all'industriale di avere con modesta spesa solo per se i risultati delle ricerche, talora di carattere riservato, e dà agio allo studioso di utilizzare tutta l'organizzazione scientifica universitaria.

Nei primi cinque anni di funzionamento 47 ditte industriali pagarono 105 borse di un anno, per un totale di 360 mila dollari, mentre il Mellon Institute vi aggiungeva per spese generali altri 175 mila dollari. Tale tipo di laboratorio risulta molto efficiente ed utile per la ricerca industriale di applicazione immediata, ma non dà quasi mai risultato in lavori fondamentali di scienza pura. Lo schema del Mellon Institute si prevede verrà tra breve applicato ulteriormente in altri Stati della Federazione Nord-Americana.

I tipi di laboratori di consulenza privata — tali quelli di A. D. LITTLE Inc., in Cambridge, Mass.; di SKINNER, SHERMAN, ESSELEN, in Boston, Mass., entrambi per chimica, o dell'ELECTRICAL TESTING LABORATORY, di New York, etc. — svolgono un lavoro utile in rami di scienza applicata, ma anche pura e servono per conto dell'industria alla diffusione presso il pubblico dei prodotti industriali mediante campagne di pubblicità condotte su basi tecniche, oltre che all'assistenza ed alla consulenza scientifica alle industrie stesse (4).

(3) Proc. Am. Soc. Mech. Eng. giugno 1919.

(4) In queste note sulla Chimica negli Stati Uniti d'America non si è trattato, neppure a titolo di richiamo o di confronto, di quanto si fa di interessante in Italia, malgrado i mezzi assai meno cospicui a disposizione, in merito allo studio e sviluppo dei problemi industriali di interesse nazionale.

Dato tuttavia il grande interesse che per il nostro paese offrono i problemi metallurgici — siderurgici in prima linea — e quelli dei combustibili, non vogliamo passare sotto silenzio un paio di casi ad essi connessi.

Il primo ci è dato dall'Istituto Scientifico-Tecnico Ernesto Breda, che venne impostato dopo una chiara esposizione di programma del compianto Ing. E. Breda, nel 1917. Sorto nel 1921, e completato successivamente, l'Istituto, ha per compito principale lo studio sia scientifico che tecnico dei problemi di fabbricazione inerenti all'esteso campo di lavoro della Società (ghise, acciai ordinario e speciali, bronzi, ottone, leghe leggere, materiali metallici in genere), sia delle varie proprietà meccaniche, chimiche, elettriche, magnetiche, dei prodotti impiegati nelle lavorazioni, sia da ultimo il collaudo di quelli finiti. L'Istituto offre a problemi interessanti direttamente la Società Breda, ha lo scopo di contribuire a colmare eventuali lacune nel vasto campo di studi siderurgici, metallurgici, e metallo-grafici, diventando centro di alta cultura in questo speciale campo e rendendo così agevole la specializzazione dei giovani tecnici italiani.

Anche le Amministrazioni di Stato, le altre industrie, possono giovare della organizzazione Breda, che comprende una sezione di collaudi e controlli, ed una di ricerche scientifiche, con chimici specializzati e sotto la direzione del Prof. Nicola Parravano.

L'Istituto ha infine fondato tre borse di studio periodiche, in chimica, fisica ed ingegneria, per quei laureati desiderosi di specializzarsi nella tecnica dei metalli.

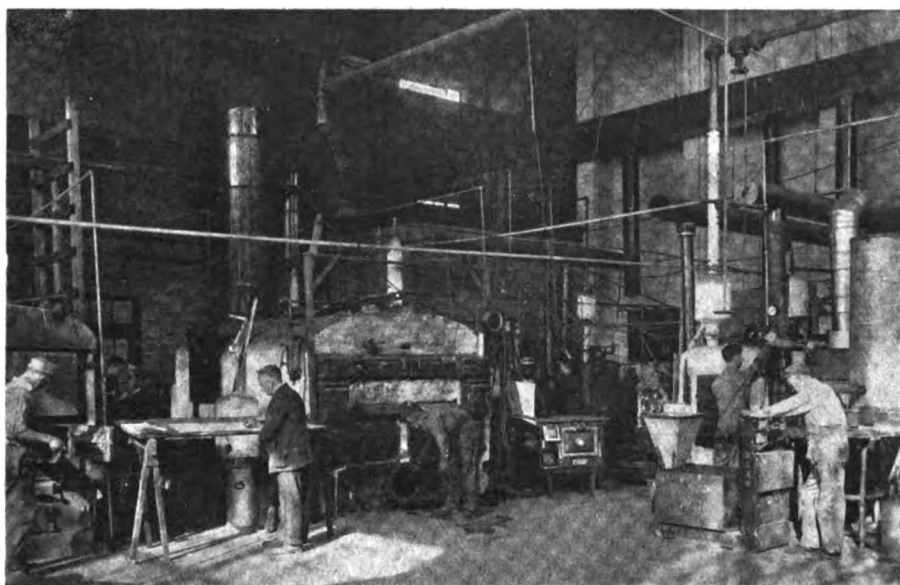
Propaganda scientifica e tecnica.

Gli scienziati in genere e più ancora i tecnici americani, non lasciano sfuggire occasioni per far realizzare al pubblico l'importanza delle scienze nella vita moderna, a ciò mossi più che da una vana gloria, dalla giusta convinzione che solo coll'interesse generale della massa del pubblico si facciano grandi passi avanti in materia di supporto morale, mezzi ed organizzazione.

In questa gara occorre riconoscere che i chimici degli Stati Uniti hanno assunto un posto di avanguardia. E così si è trovato quivi necessario organizzare uno SCIENCE SERVICE che, poste le sue tende a Washington, D. C., pubblica un bollettino di notizie scientifiche, spesso di attualità, sempre interessanti e sotto forma accessibile al pubblico generale, e distribuito largamente tra la stampa quotidiana. Vediamo in tal modo ogni giorno sui fogli americani — ed io ne ho fatto il controllo personale — le notizie scientifiche e tecniche più varie, ammannite in forma corretta, tra le altre notizie più varie che possano attirar la curiosità del lettore; e questo stillicidio continuo finisce coll'ingenerare nell'animo dei lettori, anche i più riluttanti o distratti, la convinzione della gran parte rappresentata da scienza e tecnica nella vita sociale moderna. Se bene io tentassi, or è qualche anno, di convincere alcuni dei nostri massimi quotidiani alla utilità di simile innovazione, a nulla riuscii.

Venendo ai combustibili, è interessante la istituzione della sezione combustibili presso la R. Scuola Superiore di Chimica Industriale, di Bologna; la sezione, sotto la direzione del Direttore della Scuola, Prof. Mario Giacomo Levi, ha per il suo funzionamento un fondo di L. 250.000, ed ha un vasto programma, sia per seguire il movimento scientifico-tecnico, che per procedere a studi semi-industriali, che per agire da consulente a Ministeri ed industrie private, sia infine per addestrare i giovani nella conoscenza e tecnica dei combustibili.

Della ripresa di studi sui combustibili in Italia è in coincidenza con la fondazione della Azienda generale italiana petroli, dalle iniziative della quale dovrà uscire l'ultima parola, se il nostro Paese possa rendersi almeno parzialmente indipendente dall'importazione di combustibili, liquidi soprattutto, oppure no.



BUREAU OF MINES

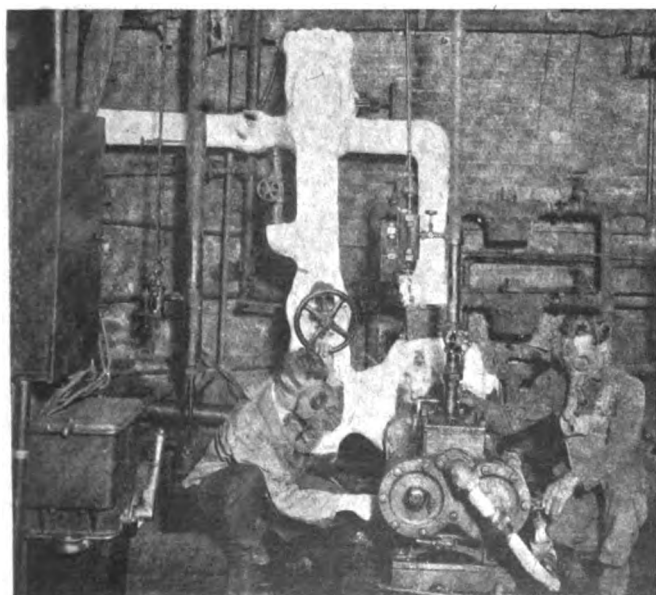
Il laboratorio di Pittsburgh per l'esame dei combustibili e per la migliore utilizzazione di essi.

Le notizie sono le più varie e si pubblicano con una certa promiscuità intesa a meglio attirare il volubile e capriccioso lettore, il famoso «man in the street» degli anglosassoni.

Si può così leggere un giorno sull'adrenalina e glandole surrenali, l'altro sull'alluminio o sull'asbesto, o sull'energia di ricavare dal vulcano di Tatoo per elettrificare le ferrovie in Bolivia, o sui sali estraibili dal mare, o sul famoso bollweevil parassita del cotone, e così di seguito.

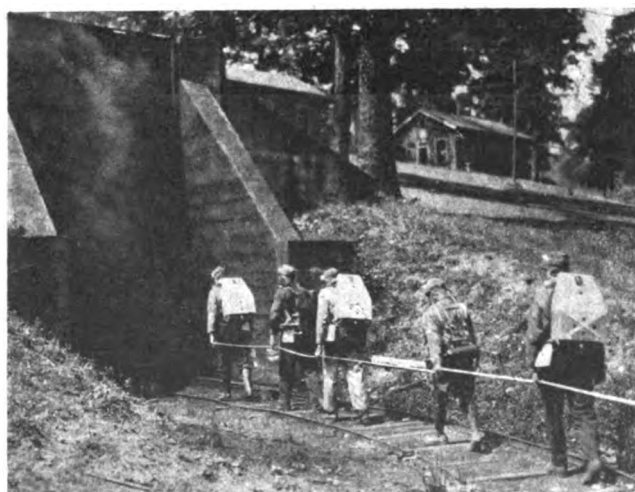
Direttore del Science Service è un chimico, il dr. Edwin E. Slosson, autore di pregevoli libri di vulgarizzazione, tali «Creative Chemistry», «Sermons of a Chemist», «Easy lesson in Einstein», «Mayor prophets of to day», «Six mayor prophets», etc, che al dono di uno stile fluido, accessibile e piacevole, accoppia quello di un rigore scientifico di esposizione assai commendevole.

Le chiacchierate sulla scienza, dello Slosson, contribute con innumerevoli articoli pubblicati sui bollettini dello Science Service, e poi raccolte nel volume «Chats on Science», sono un vero modello e guidano il lettore in tutto il



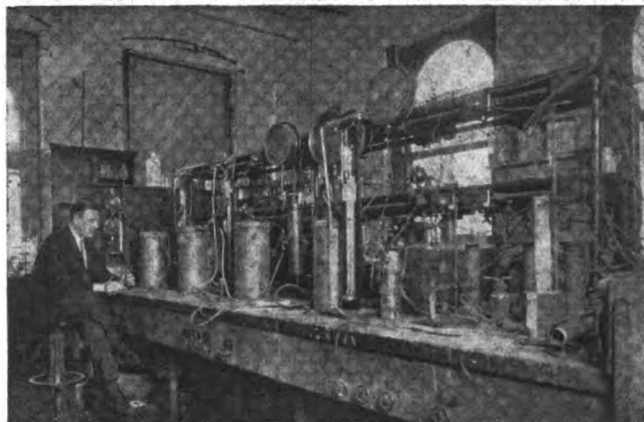
BUREAU OF MINES

Prova di maschera contro i gas in un impianto ad ammoniaca.



BUREAU OF MINES

Una squadra di soccorso entra in una miniera dopo una esplosione. (Una delle più importanti attività del Bureau consiste nel migliorare gli apparecchi respiratori a ossigeno, e nell'addestrare specialmente i minatori nell'impiego di essi).



FIXED NITROGEN RESEARCH LABORATORY
Prova dei catalizzatori per la sintesi dell'ammoniaca.

dedalo di viali e viottoli nel quale il parco delle scienze si è oggi frastagliato, procurandogli gradevoli ore di godimento intellettuale.

Ho potuto personalmente constatare l'influenza che i libri dello Slosson e di altri volgarizzatori di scienza quali H. E. Howe, W. Davis, etc. nonché lo Science Service, hanno avuto nel senso di un maggiore interessamento del pubblico generale verso le scienze. Ciò mi fu evidente soprattutto a Williamstown, ove i numerosi uditori all'Istituto di Politica si mostravano al corrente di tante cose di scienza che dal pubblico generale si supporrebbero ignorate.

Nè mancano altri mezzi per attirare l'attenzione sulle scienze negli Stati Uniti. E' solo dell'ottobre ultimo l'iniziativa dell'Università di Chicago, che attraverso la Radio — ormai in ogni casa americana — ha dato a tutti il privilegio di 4 interessanti conferenze pronunziate da insigni specialisti, e cioè dal prof. SCHLESINGER, su «*La Chimica al servizio di pace*»; dal prof. HARKINS su «*Trasformazione degli elementi, sue possibilità e limitazioni*»; dal prof. STIEGLITZ, su «*Chimica ed igiene*», e dal dr. W. LEE LEWIS, su «*Industrie della regione di Chicago*».

E' ancor di pochi giorni or sono l'iniziativa della sezione di chimica di Rochester, per una esposizione chimica popolare, su «*L'acqua per uso domestico ed industriale*», ove potevano ammirarsi proiezioni di micro-fotografie di gocce d'acqua, ove nuotavano idre, amebe, e batterii; si assisteva a scissione dell'acqua e ricombinazione, a esperienze per dimostrare l'influenza dell'acqua sulla formazione della crosta terrestre; si vedevano le percentuali di acqua nei vari cibi e l'importanza dell'acqua nel ciclo della mac-



FIXED NITROGEN RESEARCH LABORATORY
Crogiolo per la fusione del catalizzatore per la sintesi dell'ammoniaca.

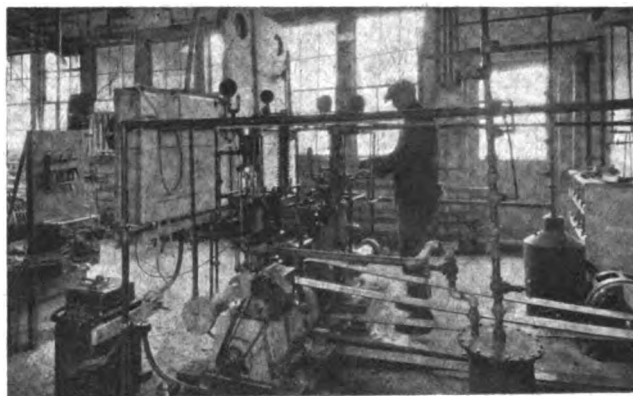
china a vapore; le corrosioni dovute all'acqua e le perdite di energia e materiale per impurezza di essa, e relativi rimedi; la durezza e le perdite in sapone, la dilatazione nella formazione del ghiaccio, conseguenti rotture di parti metalliche, modi di ovviarvi, etc. Tutto ciò con copioso materiale, macchinario in funzione, grafici e proiezioni.

Le films per la volgarizzazione delle scienze editi dalla General Electric Co. ed altre industrie, sono assai diffuse.

Il movimento per la diffusione di una coscienza scientifica in genere e chimica in particolare, sia pure di massima tra le masse, viene perfino condotto con una speciale rivista mensile chiamata appunto «*Giornale di educazione chimica*», e da uomini di avanguardia anche nel ramo scientifico.

La sezione di educazione chimica al congresso di Filadelfia si era occupata largamente di tale lavoro di propaganda. Essa l'anno prima aveva fatto circolare 17 oratori per convincere il pubblico e gli allievi delle scuole medie che tutto il lato materiale della civilizzazione riposa direttamente sulle scienze, che nessun americano moderno può essere educato senza una cultura elementare nelle scienze moderne, e che perciò le scienze sono i soggetti più importanti dell'educazione pubblica.

A che può tutto ciò servire? e se ciò è utile, possono da noi applicarsi i medesimi sistemi? vien fatto di domandarsi. Io ritengo che tutti i mezzi intesi a far realizzare al pubblico la vasta portata dei problemi scientifici e tecni-



FIXED NITROGEN RESEARCH LABORATORY
Compressori dell'impianto di urea.

ci e loro ripercussione sul benessere sociale, all'ora in cui viviamo, portano a ripercussioni più profonde e benefiche di quanto molti tecnici e più ancora uomini di scienza, o stimati nel loro modesto isolamento, possono sospettarlo. Certo che da noi l'opera di propaganda dovrebbe venir condotta con modalità diverse, data la differente mentalità.

Rapidissimo mi è sembrato l'ambiente americano nell'assimilare per scopi pratici gli ultimi progressi scientifici e tecnici; basterebbero i molti milioni di apparecchi radio installati in pochi anni a provarlo.

Non appena un postulato scientifico, anche minore, è suscettibile di pratica attuazione industriale, un largo movimento si inizia negli Stati Uniti per la valorizzazione di esso nell'industria, a traverso opportuni apparecchi.

In questo momento ad es. la campagna per la diffusione degli apparecchi per la determinazione del potenziale di idrogeno nelle operazioni di industrie le più varie, prosegue attiva, e convincenti opuscoli illustrano il maneggio e l'utilità di essi pel caso ad es. della purificazione di acque, dell'industria conciaria, dello zucchero, delle sostanze alimentari in genere, dell'industria cellulosica e cartaria, delle elettrodeposizioni, etc. In tanto fiorire di volgarizzazione di cultura, meraviglia però l'europeo il vedere la facilità con cui termini impropri sono talora adottati negli ambienti tecnici americani. Sentirete così parlare di basic industry, per industria fondamentale, di atomizer per

nebulizzatore, di coal liquefaction per formazione degli idrocarburi dagli elementi, di gas (da gasoline) per benzina, di soda water per acqua acidula per acido carbonico, e così via.

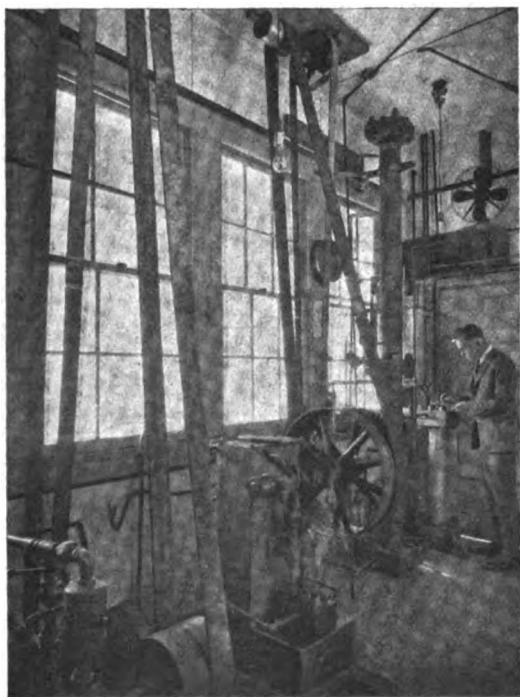
Chimica didattica negli Stati Uniti.

Passando alla chimica didattica, rinuncio ad inoltrarmi in un esame di essa, anche superficiale, e perchè a gran parte dei miei ascoltatori le questioni son note, certo meglio che a me stesso, e perchè l'esame delle organizzazioni di media ed alta cultura scientifica — generale e chimica soprattutto — in alcuni punti ben diversa da quella europea, mi condurrebbe troppo lontano.

Dirò solo brevemente di quanto ho avuto occasione di esaminare personalmente a Cincinnati, Ohio, nella mia visita col prof. SABATIER, a quella Scuola Superiore Cooperativa, ed al lungo interessante colloquio col suo fondatore e decano prof. Herman SCHNEIDER.

Essa Scuola fu la prima nel 1906 a realizzare un'effettiva collaborazione coll'industria per l'educazione superiore di tecnici a questa destinati.

Dopo accordi con una dozzina di fabbriche, il primo anno 28 studenti poterono dividere il loro tempo in periodi alterni tra fabbriche ed aule scolastiche. Oggi gli studen-



FIXED NITROGEN RESEARCH LABORATORY
Scrubbers per anidride carbonica ad alta pressione.

ti oltrepassano il migliaio e le industrie aderenti sono salite a 175. Le discipline insegnate sono ingegneria architettura, civile, meccanica, elettrica, chimica, metallurgia, ed anche commerciale. (Non sarà forse fuori luogo rilevare a questo punto che la denominazione Engineer degli americani è qualcosa di non perfettamente analogo a quella nostra di Ingegnere. L'Engineer, come cultura generale e teorica, è in genere alquanto al disotto del nostro Ingegnere; ne è forse al disopra invece come cultura applicata e pratica di officina).

Gli Enti aderenti alla cooperazione sono ferrovie e società di trasporti in genere, centrali per generazione di forza, gran numero di industrie chimiche, di trasformazione o manifatturiere, ditte costruttrici, laboratori di ricerche e consulenze, banche, grandi magazzini di vendita, enti di propaganda, reclame e vendita, e altre varie.

Gli studenti divisi in due grandi sezioni si alternano tra la scuola e l'officina o l'ufficio. Il periodo di avvicinamento fu da una settimana portato a due, e poi, tranne che nei primi mesi, a quattro settimane, ed è regolato in modo che



FIXED NITROGEN RESEARCH LABORATORY
Rigeneratore del biossido di carbonio nell'impianto di urea.

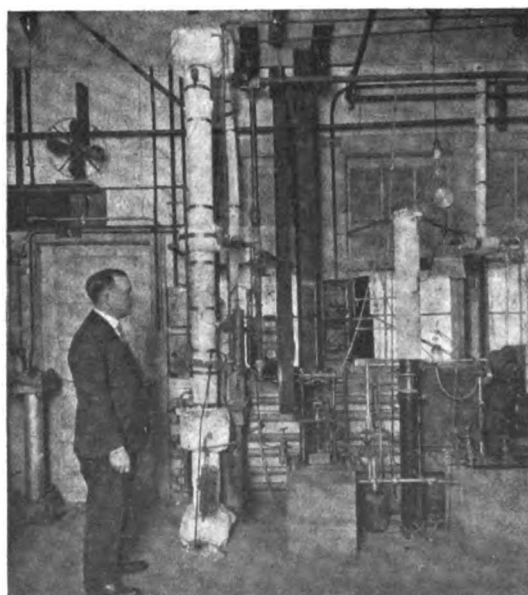
il flusso e deflusso da industria a scuola, lasci questa e quella sempre con numero di giovani uniforme.

Si può così oggi iniziare un giovane di 16-18 anni alla pratica della sua particolare professione fin dal principio, facendolo arrivare a gradi, a posti di responsabilità già al momento in cui entra nella libera competizione, lasciando la scuola.

Il punto difficile dell'organizzazione cooperativa risultò nella coordinazione tra insegnamento e pratica, ma un competente gruppo di professori coordinatori assicura questa delicata bisogna; essi seguono il lavoro dei giovani fuori delle scuole e questi presentano rapporto scritto su quanto fatto in fabbrica, ad ogni periodico ritorno nelle scuole.

I giovani vengono nelle fabbriche a diretto contatto cogli operai — cosa bene accettata dalla democratica mentalità americana, — perchè ne dividano il lavoro di cui ricevono regolare compenso, e partecipano alla disciplina di fabbrica spesso severa.

La scuola si occupa anche di definire, dopo prove iniziali, per quale particolare specializzazione l'allievo è me-



FIXED NITROGEN RESEARCH LABORATORY
Apparecchio per l'assorbimento dell'ossido di carbonio con la soluzione rameosa.

glio adatto. Negli ultimi anni di corso — cinque in tutto, di 10 mesi l'uno — si affidano allo studente, in fabbrica, anche mansioni di responsabilità e supervisione. Il programma cooperativo permette l'esercizio della scuola con spese moderate, perchè le installazioni di macchinario ed apparecchi, sempre assai costose, vi son ridotte al minimo; esso permette poi a giovani volenterosi e privi di mezzi di formarsi una cultura superiore praticamente senza spese o quasi.

Questi i fatti, e più sopra le cifre del progressivo geometrico sviluppo dell'Università Cooperativa di Cincinnati, che in altre città degli Stati Uniti fu imitata; non li commentiamo ma ci limitiamo ad osservare che il programma è bello, i risultati di grande utilità per tutti — industrie in prima linea — i vantaggi materiali e morali indiscutibili.

Possano tal nobili iniziative trovar radice anche da noi, e possa il motto cooperazione sempre più penetrare nello spirito di tutte le categorie sociali del paese.

Abbiamo detto avanti che nel sistema cooperativo anche l'ingegneria commerciale viene insegnata, e lauree corrispondenti assegnate. Questo binomio ha un senso alquanto ortodosso, forse, per chi è avvezzo a considerare tecnica e finanza o commercio come attività in genere alquanto distinte. Negli Stati Uniti si nota invece una certa tendenza a sempre più fondere i rami tecnici ed industriali, con quelli finanziari o commerciali, ed è notevole il numero di giovani ingegneri, che una volta laureati si danno poi ad attività bancarie o commerciali, nelle quali introducono spesso sistemi e metodi propri della ingegneria, con notevole vantaggio del progresso finanziario e commerciale del paese.

Nel sistema cooperativo poi anche l'ingegneria chimica viene, come detto, insegnata. Al riguardo di questo particolare ramo didattico, che diventa sempre più importante per l'industria chimica, non è fuori luogo soffermarsi a riflettere che sui 16 mila soci della American Chemical Society, duemila risultano ufficialmente qualificati come ingegneri chimici, ed altri 2 mila circa si ritiene lo siano almeno di fatto, se non di titolo, per le loro connessioni e situazioni nell'industria chimica; che esiste infine un «American Institute of Chemical Engineers».

Tale stato di cose risulta dal rapporto ufficiale del Comitato sull'Ingegneria Chimica che svolse al Congresso di Filadelfia i suoi lavori, in seno alla sezione sulla Educazione chimica.

In tale rapporto si auspica che si arrivi quanto prima a definire esattamente chi è *ingegnere chimico*, come lo diventa, quando ha diritto a un tale titolo, e che campo di attività debba avere.

Anche in America, difatti fin'oggi, Chemical Engineering, Engineering Chemistry, Industrial Engineering Chemistry, dinotano rami tecnici di specializzazione chimico-meccanica soprattutto, ma non definiscono alcunchè di preciso. Tantochè la precitata Commissione continua facendo voti che le discussioni siano riprese colla cooperazione dell'American Institute of Chemical Engineers, in modo che si possa arrivare ad un curriculum generale ed uniforme, valido in tutti i casi per raggiungere la dovuta competenza che ha diritto al titolo specifico; curriculum da imporre a tutte le istituzioni educazionali che oggi hanno nei loro programmi ingegneria chimica o qualcosa di equivalente.

Se l'ingegnere chimico debba essere un ingegnere specializzato in chimica, o viceversa, od un ingegnere laureato in chimica nello stesso tempo, o nè ingegnere nè chimico, nel vero senso, ma una parziale fusione dei due, tutte queste sono questioni aperte anche negli Stati Uniti, ove, come detto, il 25 % degli iscritti all'American Chemical Society, rientra tra quelli che oggi si definiscono ingegneri chimici; nessuna meraviglia adunque che anche da noi la questione non sia del tutto chiara; ma l'argomento ci porterebbe troppo lontani, e formerà al caso oggetto di altra mia nota.

Industria chimica americana.

E' interessante invece soffermarci ad uno sguardo della industria chimica americana.

E' di pubblica ragione che le industrie americane in genere, e quelle chimiche in particolare, attraversano nell'insieme oggi uno stato di eccezionale floridezza. Vediamo quali le cause e facciamo, fin dove si può, confronti con quanto

avviene da noi. Indubbiamente molti sono i fattori pel favorevole sviluppo dell'industria dell'America del Nord.

I principali ci sembrano:

Grandi riserve di materie prime, facilmente accessibili, Vastissimo mercato locale, quindi possibilità di forti produzioni, con grandi unità industriali. Difatti l'abbondanza dei combustibili, petroli e gas, dei minerali più vari, di foreste e piantagioni sconfinite, sono a tutti note; parimenti è noto che se la popolazione degli Stati Uniti è non più che tripla di quella italiana, essa consuma però forse venti volte di più, dato l'alto standard di vita di quel popolo, presso cui articoli come la carta, il sapone, gli alimenti, i tessili, vengono usati in modo che a noi sembra talora così eccessivo da collimare collo sperpero.

Oltre a queste vi sono altre cause e cioè:

La possibilità di collocare e distribuire forti produzioni in un paese più vasto dell'Europa, con lingua unica, senza barriere di dazi o dogane, con abitudini e costumi ormai ovunque uniformi;

La protezione doganale assai elevata delle merci americane, barriera spesso insormontabile per le merci estere (dazi dal 40 al 60 % ad valorem);

La standardizzazione dei prodotti, dimodochè il numero di articoli industriali da confezionare è limitato, anche per grandi produzioni. Ciò accade per il fatto che il pubblico americano è più disciplinato e più atto alla standardizzazione che non noialtri europei, e latini soprattutto. Una reclame benecodotta appoggia tale standardizzazione.

Ho potuto così personalmente constatare il largo uso di *prodotti standards*, in tutti gli Stati dell'Unione. Ciò conduce al risultato industriale che una ditta come la PROCTER, può specializzarsi nella confezione di un *unico tipo di sapone da toilette*, l'Ivory Soap, prodotto per parecchie decine di tonnellate giorno, tutto l'anno, affinando così il tipo e ribassando il costo. Oppure al risultato che l'AMERICAN PAPER CO., nelle sue tredici grandi fabbriche di Holyoke, fa tutto l'anno *carte fini di tipo standard*. Quando io ripenso alle pressochè quotidiane variazioni del tipo di carta cui le nostre numerose cartiere devono assoggettarsi per conservare, attraverso i suoi capricci, la frastagliata clientela, od ai numerosi tipi di saponi da toilette che ogni piccolo saponificio lancia per seguire e lusingare le volubilità dei suoi clienti, non mi meraviglio dello stato di inferiorità in cui alcune nostre industrie si trovano, rispetto a quelle americane, e per il che il pubblico è inconsapevolmente responsabile.

Il *cloro liquido* è in America ovunque introdotto, spesso in sostituzione dell'ingombrante cloruro; non più svariate gradazioni di titoli di *soda*, ma merce unica, a titolo costante; il *cloruro di calcio* largamente prodotto dall'a Dow CHEMICAL CO. facilmente esitato per uso nelle strade attraverso opportuna reclame di uno speciale ufficio creato dal Dow; gli *esplosivi* del DU PONT diffusi in miniera ed in campagna, pel suolo e pel sottosuolo, in mille usi nuovi che ben fatti opuscoli illustrano al consumatore; i *grassi alimentari industriali distribuiti* sotto forma unica e standard, quali la potente industria dell'idrogenazione degli olii li apparecchia, sono assorbiti dal mercato, sempre gli stessi a Nord o Sud, Est od Ovest del paese, ugualmente preparati, ugualmente confezionati, ugualmente denominati, come ad es. il famoso Crisco, ovunque conosciuto.

Queste le principali cause del fiorire della industria americana; ma ad esse vanno aggiunte ancora lo spirito di collaborazione che a malgrado le inevitabili competizioni e le lotte di interessi anima tutte le classi produttrici; e che è certo il fattore il più importante fra tutti quelli finora citati; tale spirito di collaborazione rende compatta la massa produttrice e la fa forte verso le sfere governative e politiche che ad essa concedono appoggio incondizionato.

Per cui assistiamo alle *protezioni doganali* e di ogni sorta — le nostre industrie citriche e tartariche ne sanno qualcosa — e vediamo per ben tre volte la Chemical Foundation di New York uscire vittoriosa dai diversi processi giudiziari ed assicurarsi il possesso in America di varie migliaia di brevetti tedeschi — in buona parte su materie coloranti — costituenti un tempo patrimonio dell'industria chimica tedesca in America, e messi poi sotto controllo di guerra.

Fatti e situazioni come quelle ora ricordate conducono al rigoglioso fiorire di industrie, anche se le paghe degli

operai sono altissime — decuple infatti che da noi — od i trasporti costosi o l'energia elettrica a prezzo non basso.

Il fatto che l'energia elettrica costi in genere da mezzo ad un centesimo di dollaro, colpisce inverosimilmente quando si pensi che gli Stati Uniti vengono a capo lista come percentuale di energia idrica sfruttata, rispetto alle risorse potenziali. I prezzi anche per forti consumi mi son sembrati elevati; e che lo siano lo dimostra il fatto che molte industrie, forti consumatrici di energia elettrica, la producono termicamente, specie se hanno un impiego pel vapore a bassa pressione delle turbine in centrale.

Il dopoguerra ha visto specialmente la prosperità delle industrie chimiche americane, che dopo una depressione nel 1920-1921, ripresero e sono ora in pieno rigoglio. L'imponente gruppo di fabbriche della Du Pont a Wilmington, non esisteva infatti prima della guerra e così molte altre. Il gruppo di industrie elettrochimiche del Niagara, invece rappresenta forse quello più importante e relativamente da più vecchia data stabilito.

Verrebbe fatto di pensare, dato il carattere dinamico del popolo americano, la sete di progresso materiale ed anche la facile finanza, che l'America del Nord dovesse costituire il terreno più adatto per il primo sviluppo industriale di nuovi processi. Io non credo sia così almeno per la chimica, e baso la mia convinzione su dati raccolti da tempo e corroborati nella mia visita recente agli Stati Uniti.

Appunto perchè le industrie americane sono in rigoglio e qualsiasi attività, anche su linee molto battute, non stenta a trovar larga remunerazione, l'accesso alle nuove iniziative è sempre stentato. L'americano, buon business man, è troppo avvezzo a balance-sheets (bilanci) che lanciano 20 ed anche 30 % ed anche più di margine per considerare nuove imprese che non garantiscano a priori tali margini.

Solo quando i nuovi processi si sono affermati altrove, — spesso con sacrifici iniziali, come è il caso di quasi tutte le realizzazioni industriali nuove — allora è assai probabile che essi siano applicati nel Nord America, talora con compenso per quelli che furono i pionieri. I processi nuovi a suo tempo, della soda all'ammoniaca, dell'acido solforico col metodo di contatto, dell'ammoniaca sintetica, delle sete artificiali, di molti coloranti sintetici, degli idrocarburi sintetici, etc. ne stanno a testimonianza.

La impressione che in generale si riceve nella visita di fabbriche chimiche americane, è quella di una relativa semplicità di impianti accoppiata a molta praticità, anche quando le dimensioni sono di ordine di grandezza assai superiori a quelli nostri.

Le unità di impianto americane sono difatti da quintuple a decuple delle europee, talora anche maggiori; del pari i trasporti ferroviari — a distanza talora di migliaia di chilometri — avvengono con carri di portata circa tripla dei nostri.

I dispositivi ed impianti per ridurre la mano d'opera son generali, e l'industriale americano non retrocede davanti ad un aumento di spesa di diecimila dollari, in una sua parte d'impianto se ciò gli corrisponda al risparmio di uno o due operai per turno.

Gli uomini e le macchine che si sorvegliano colpiscono per la perfetta tenuta e l'efficienza; la qualità dell'operaio è in generale superiore alla media europea, dato che — esclusi i lavori di manovalanza sempre affidati a macchine — ad essi è costantemente riservato un compito di intelligente sorveglianza. E' raro il caso di vedere operai febbrilmente affaccendati; al contrario lavorano con flemma tutta americana — anche se stranieri — ma con grande regolarità, proprietà e muniti di ogni confort, come sgabelli, abiti e guanti speciali, adatti utensili, etc.

Da Ford, all'impianto di River-Rouge, in Detroit, è perfino provvisto un lunghissimo ponte mobile, sul quale gli operai montano, lasciandosi trasportare, da un gruppo di reparti ad un altro; ciò per evitare ad essi la fatica di percorrere a piedi quel tratto di circa mezzo chilometro, quando vanno e vengono dal lavoro; non certo a risparmio di tempo dato che il trasportatore non marcia a velocità eccessiva.

La mano d'opera di colore, nera soprattutto, è frequente; mi fu detto da molti capi che tali operai sono per natura più pigri degli altri.

L'aspetto degli edifici ed impianti industriali è in ge-

nere senza pretese, spesso senza gusto, talora non così ben tenuti e puliti come in corrispondenti impianti italiani; ma l'efficienza vi è sempre spinta al massimo.

Eccezione notevole costituiscono gli impianti di Ford, veri modelli della più specchiata pulizia, ordine, e talora lusso. La centrale termica di River-Rouge, a polvere di carbone per 500.000 HP., è tutta in mattonelle di porcellana, con parti metalliche nichelate e con fuochisti abbigliati in bianco; gli alti forni enormi sembrano dei modelli da laboratorio.

Larghissimo è negli impianti l'uso di apparecchi di controllo di ogni genere, avvisatori, regolatori o registratori, per temperature, pressioni, densità, livelli, deflussi, etc., ed i nomi di case specialiste quali la TAYLOR — già ricordata — o la BROWN, si leggono sui quadranti, quasi presso ciascuna singola macchina.

Le biblioteche popolari, i ristoranti — detti *cafeterie* — e locali di trattenimento, le docce, i bagni, i parchi per auto, talora cinema e teatro, gli stadii atletici, sono l'appannaggio ordinario di qualsiasi impianto americano che si rispetti. In tali locali lo spirito di democrazia il più perfetto regna, tra dirigenti ed operai, ed anche proprietari. Se si trovano difatti magnati industriali come il Du Pont che ha parchi e serre di splendore orientale — a libera disposizione del pubblico del resto — o come il Dow che per la visita a Midland mise a disposizione per sei di noi un treno speciale, o come tanti altri, essi non disdegnano trattenere i loro ospiti nelle *cafeterie* di fabbrica ove cibo sanissimo e servizio inappuntabile sono gli stessi per operai, capi, ingegneri, padroni e loro ospiti.

Campagne industriali di propaganda varie.

Attivissima è la campagna che nelle industrie americane — colla collaborazione delle società assicuratrici — viene combattuta contro gli infortuni.

La «Safety first campaign» degli americani è proverbiale e si esplica d'altronde presso tutte le categorie di pubblico, così come le *campagne igieniche*, onde si vedono nelle fabbriche, presso i posti di acqua potabile — sempre raffreddata con ghiaccio — alte pile di bicchieri di carta a gratuita disposizione di ciascun operaio.

Altra campagna attivamente agitata nelle industrie è quella contro gli scioperi o le perdite di qualunque genere: la famosa «waste campaign» famigliare a chi segue riviste tecniche americane. Se una tale campagna ha spesso benefici effetti, occorre rilevare che persiste però lo sperpero di molti prodotti e sottoprodotti in talune industrie americane; ciò si spiega col fatto, sostenuto ad es. dal TEEPLE a Williamstown, che molte volte, da un punto di vista strettamente finanziario, le economie ottenibili con tali recuperi ed utilizzazioni sono illusorie, quando vi è tanta abbondanza. Io ritengo che spesso ciò deriva dal fatto che essendo tali sottoprodotti ottenibili su scala ridotta, l'industria americana, adusa a forti tonnellaggi, mal si adatta a lavorarli.

Qual che ne sia la ragione sta di fatto che sperperi nella industria americana avvengono e sono talora superlativi. Il caso più iperbolico mi sembra quello dell'industria del petrolio, ove, stando alle comunicazioni fatte dal noto esperto e specialista DOHERTY, a Williamstown, si è oggi negli Stati Uniti a questa situazione, che per ogni barile di petrolio grezzo ottenuto dai pozzi, ve ne sono circa dieci perduti: inoltre spesso il gas combustibile che si libera dai pozzi non è utilizzato, se bene esso abbia talora un valore, dal punto di vista calorico, superiore a quello del petrolio estratto. Tutto ciò avviene mentre gli esperti ammoniscono che le risorse di petrolio, finora accertate, basteranno solo per altri pochi anni, forse sei in tutto.

Questo paradossale stato di cose viene dal DOHERTY addobbato in parte alla cupidigia dei suoi colleghi industriali del petrolio, che per ritirare molto petrolio dai pozzi, data la febbrile richiesta, non si arrestano a curare l'efficienza dei metodi di estrazione; in parte della legislazione mineraria relativa, antiquata, oltrepassata e spesso assurda. Tutto ciò non può non impressionarci, quando si consideri che il DOHERTY è uno dei più quotati finanziari — tecnico al contempo — che svolge la sua attività nel ramo estrazione dei petroli in America, avendo settanta tra chimici e geologi al suo seguito.

Il pubblico americano è molto avvezzo a consumare molto,

talora a sperperare, a causa di quel tale tenore di vita elevato di cui prima ho parlato. E' così frequente il caso di vedere in circolazione capaci auto quasi sempre a disposizione di un solo occupante, conducente al contempo, ch , di chauffeurs privati, non se ne vede quasi;   cos  ogni giorno il caso di oggetti d'ogni specie messi fuori uso per usura molto relativa. Si capisce che un popolo non si renda conto dell'assurdit  di continuare oggi a far disperdere in nebbia, arcobaleni e spuma circa cinque milioni di cavalli alle cascate del Niagara.

La passione per le campagne pubbliche   rilevante in America; safety health, waste od anche efficiency campaign, tutte son buone all'attivo e simpatico Yankee per sfogare l'esuberanza del suo temperamento, e spesso con buon successo dato che il pubblico costituisce adatto terreno per tali iniziative.

Occorre rilevare che tali campagne sono condotte con mentalit  molto pratica e sanno attirar l'attenzione del pubblico. Cos  il DAVIS nella sua campagna per la limitazione del trasporto di energia idroelettrica a distanza, e pel suo impiego sul posto, per usi elettrochimici, dava la dimostrazione, con cifre, della convenienza ad immagazzinare energia in determinati prodotti e far viaggiare questi pi  economicamente di quella.

Cos  il FIELDNER, in una campagna per la migliore efficienza nella produzione di energia, dimostrava che le pi  grandi centrali energetiche degli Stati Uniti erano nel loro insieme rappresentate dai milioni di automobili incrociantis in tutti i sensi, ovunque, tutte le ventiquattro ore, e che perci  alla migliore efficienza del motore a scoppio, andava prima di ogni altra cosa rivolta la maggiore attenzione.

Cos  il DUBLIN, della Metropolitan Life Insurance Company, nella sua campagna per l'igiene, dimostra con cifre, la ridotta efficienza delle masse lavoratrici moderne, in seguito a malattie o disturbi fisici.

Questa mentalit  pratica degli americani, sbuca, visitando il paese, ad ogni angolo.

Onde si assiste ad un «Chemical Warfare Service» — servizio chimico militare americano — che non esita a dedicarsi alle fumigazioni di piroscafi, all'impregnazione di legnami marini per salvarli dalla tereidine, alla lotta contro il famigerato boll weevil, temibile parassita dei campi di cotone, ora quasi sterminato coll'arseniato di calcio, e cos  via, per arrotondare i suoi bilanci. Con tali lavori, con films di propaganda e quanto altro del caso, il Chemical Warfare Service, si aiuta per mantenere il magnifico arsenale di Edgewood, da noi visitato, il pi  vasto arsenale chimico del mondo, per quanto ora in gran parte inoperoso; pel solo cloro gas, infatti, l'arsenale di Edgewood, ha un impianto di cellule elettrolitiche capace di 100 tonnellate giorno, la pi  grande unit  quindi esistente nel mondo.

Situazione economica e industria chimica negli Stati Uniti.

Di anno in anno l'attivit  industriale nord-americana aumenta, coll'aumentar di popolazione e sviluppo rapido di centri urbani, appoggiata dalle risorse naturali e da quelle finanziarie; onde si resta davvero attoniti a tanto rapido accrescimento. I portati e le realizzazioni europee vengono talora con rapido spirito di assimilazione messi a partito negli Stati Uniti, su scala pi  grande, con pi  regolarit  di lavoro, ed eliminando, nei nuovi impianti, eventuali deficienze.

Il livello raggiunto dall'industria e commercio negli Stati Uniti negli ultimi due anni   maggiore di tutti i precedenti, compresi gli anni di guerra. Secondo le statistiche nel 1925 la produzione industriale fu dell'11 % superiore a quella del 1924, mentre dal 1914 al 1923 l'aumento era stato del 60 %.

I salari attuali sono doppi o tripli di quelli dell'anteguerra, mentrech  il costo della vita non ha aumentato in egual misura; s  che tra aumento effettivo di mercede, assenza di disoccupazione, scioperi ridotti, o nulli, il potere di acquisto delle masse   diventato altissimo. Malgrado quest'ultimo fatto, la produzione nord-americana diventa sempre pi  esuberante pei bisogni del paese onde si cercano in tutti i modi sbocchi colla esportazione.

Il 1925 ha segnato al riguardo un anno assai felice per gli Stati Uniti, che hanno esportato per circa cinque milioni

di dollari, ossia il 7 % in pi  che nel 1924. Pel 1926 le risultanze sono anche ottime, se pur non ancora ufficiali.

Le importazioni nostre dagli Stati Uniti riguardano il grano, il cotone greggio, le automobili, gli olii minerali, greggi e raffinati, le macchine agricole ed elettriche; ma non occorre dimenticare il rame ed altri metalli, gli apparecchi fotografici e films, le macchine da scrivere e calcolare, gli utensili vari, gli apparecchi per la radio, le penne stilografiche e tant'altra minuteria varia. Ecco del resto che cosa noi abbiamo (in milioni di dollari) importato, ed esportato agli Stati Uniti, nel

	Importazione	Esportazione
1923	92	167
1924	75	187
1925	101	205

Quanto all'importazione, gli Stati Uniti ricevono dall'Europa soprattutto concimi, seta e lana greggi, ed altre poche materie prime.

L'industria chimica degli Stati Uniti era, prima della guerra, embrionale, cosicch  per molti prodotti chimici il paese era tributario dell'Europa; dalla guerra in poi lo sforzo dell'industria chimica americana per emanciparsi   inconcepibile, per chi non lo abbia seguito bene da presso. Ma compreso il paese che l'industria chimica era tra le industrie fondamentali, esso ha condotto il suo programma fino alle estreme conseguenze. Onde nel 1923 la produzione chimica era di un terzo superiore a quella del 1921, e di due volte e mezzo a quella del 1914 (rapporti espressi in dollari, il cui valore per  aumentato di circa il 30 %).

Ecco del resto i principali valori della produzione chimica degli Stati Uniti d'America (in dollari):

Prodotti	1914	1921	1923
Materie plastiche	13.896.000	58.837.000	102.830.000
Acidi	32.837.000	60.263.000	82.027.000
Prodotti azotati	9.670.000	21.060.000	30.436.000
» sodici	32.626.000	89.698.000	111.848.000
» potassici	7.906.000	4.935.000	6.319.000
Allumina e composti		23.244.000	53.178.000
Derivati dal catrame	13.492.000	75.919.000	121.893.000

I valori del 1924, 1925 e 1926 sono in assai notevole aumento sul 1923.

Le esportazioni di soli prodotti chimici sono nel 1925 del 120 %, le importazioni dell'80 % superiori a quelle dell'anteguerra; clienti importatori degli Stati Uniti in tal ramo, sono Gran Bretagna (17 %), Canada (13 %), Germania, Giappone, Cuba, Messico, Repubblica Argentina, Australia, etc. Per le importazioni chimiche, gli Stati Uniti ritirano ancora principalmente arsenico dal Messico, carburi e cianuri dal Canada, iodo dal Chile, nitrati, sali ammoniacali e soprattutto potassici da Germania e Francia, alcuni derivati del catrame dall'Inghilterra, profumerie dalla Francia, qualche colore dalla Germania, e cos  via.

Riepilogando, ed   ora, le mie impressioni sull'America e su la chimica nord-americana, concluder  che nel complesso esse furon le migliori, superando l'aspettativa. A ci  contribu  per certo anche la generale cordialit  dei colleghi americani, che di temperamento aperto e gioviale, se pur talora americanamente semplice, ma sempre simpatico, fecero di tutto per renderci il soggiorno piacevole ed interessante, nel che essi riuscirono appieno.

Molto noi abbiamo da apprendere, in fatto di civilizzazione intesa nel senso moderno, dagli Stati Uniti, e bisogna avere il coraggio di riconoscerlo senza false suscettibilit .

Grandi lezioni ci vengono d'oltre Oceano su la organizzazione, collaborazione, e suoi sorprendenti risultati. Non restiamo indifferenti al monito che tutto ci  racchiude, e noi attendiamo ancora che altri, dopo le grandi industrie chimiche di Germania e di Inghilterra, lo raccolga ancora prima di noi. Arriviamo adunque buoni piazzati in questa corsa.

Il massimo ammonimento che ci viene in quest'ora dalla grande terra degli Stati Uniti di America si compendia in un binomio che ogni italiano, dopo aver scolpito nel cuore e fisso nella mente, deve senza ulteriore indugio tradurre in pratica. Esso  : UNIONE E COLLABORAZIONE.

Umberto POMILIO

RUBRICHE

Chimica inorganica

L'idrogeno bismutato - Riassunto di una comunicazione fatta dal prof. Giulio NATTA nella seduta del 20 aprile 1927 della Società di Chimica Industriale di Milano.

Dopo un cenno ai precedenti ed incerti lavori nell'argomento ed alle recenti esperienze di Paneth, che, dalla radioattività dell'idrogeno svolto da leghe, trattate con acidi, del magnesio con gli isotopi radioattivi del bismuto, dimostrò per il primo, in modo attendibile, l'esistenza di un composto volatile del bismuto con l'idrogeno, l'A. espone alcune sue esperienze, che gli permisero di ottenere l'idrogeno bismutato, con rendimenti di un ordine di grandezze almeno cento volte superiori a quelli di Paneth, e di isolarlo allo stato liquido e solido.

L'A. impiegò a questo scopo del bismuturo di alluminio, composto non noto prima di ora, che poté ottenere alle temperature elevate della reazione alluminotermica di riduzione dell'ossido di bismuto con polvere di alluminio.

Il bismuturo di alluminio, con comportamento analogo a quello di numerosi altri composti dell'alluminio con elementi del quinto e del sesto gruppo del sistema periodico, reagisce vivacemente con l'acqua svolgendo dell'idrogeno bismutato misto a grandi quantità di idrogeno.

L'A., che si era assicurato della purezza del materiale di partenza, ottenne con prove analoghe e quelle di Marsh per l'idrogeno arsenicale, per decomposizione termica dell'idruro di bismuto degli specchi metallici neri, nei quali poté riconfermare il bismuto con gli ordinari saggi analitici.

Difficoltà si opponevano alla purificazione dell'idrogeno bismutato, i cui vapori sono lentamente decomposti da molte sostanze disidratanti quali il cloruro di calcio e l'anidride fosforica. Con aria liquida poté essere isolato sotto forma di un solido bianco fondente ad una temperatura di una ottantina di gradi sotto zero, in un liquido denso incolore, che in un tubo chiuso si mantiene inalterato e non bolle neppure a temperature leggermente superiori a quella ordinaria.

A differenza degli idruri del silicio, l'idrogeno bismutato è abbastanza stabile, all'incirca come l'idrogeno antimoniato, può mantenersi per un certo tempo inalterato anche in presenza di aria, esercita però una forte azione riducente su molte sostanze: da dei precipitati con le soluzioni di cloruro mercurico, ferrico, ecc., riduce a metalli le soluzioni di piombo, oro, argento, questi due ultimi in principio sotto forma di soluzioni colloidali colorate. Ha un odore molto sgradevole.

Data la quantità ancora molto piccola di idrogeno bismutato ottenibile (di qualche milligrammo partendo da pochi grammi) notevoli difficoltà presenta la determinazione delle proprietà fisiche, che l'A. si propone di studiare ulteriormente.

Chimica mineralogica

Sulla presenza fra i prodotti dell'attuale attività del Vesuvio di una varietà cesifera del fluoborato di potassio - Riassunto di una comunicazione fatta dal prof. F. ZAMBONINI nella seduta del 6 febbraio 1927 della Sezione di Napoli della Associazione Italiana di Chimica generale ed applicata.

L'A., in una Nota precedente pubblicata insieme al prof. Luca CONIGLIO aveva già fatto conoscere delle interessanti

sublimazioni saline vesuviane contenenti perfino l'11,5 % di composti di cesio.

Le indagini microscopiche e cristallografiche hanno adesso permesso all'A. di identificare fra le fasi naturali esistenti nel miscuglio salino una varietà cesifera del fluoborato di potassio finora mai osservato come prodotto naturale. Per questo nuovo minerale l'A. propone il nome di *Avogadrite* in onore di Amedeo Avogadro, che tanta decisiva influenza ha esercitato sullo sviluppo della Chimica moderna e che nella sua fisica dei corpi ponderabili ha incluso un trattato completo di cristallografia, il primo scritto in lingua italiana.

L'Avogadrite si presenta in cristalli tabulari secondo la base. Le forme presenti sono:

$$c \{ 001 \}, m \{ 110 \}, n \{ 011 \}, d \{ 102 \}, o \{ 111 \}, a \{ 100 \}$$

L'orientazione ottica è rappresentata dallo schema:

$$a = n_g \quad b = n_m \quad c = n_p$$

La bisettrice emergente dalla base è n_p e sembra essere l'acuta. I cristalli sono perciò otticamente negativi. Il piano degli assi ottici è parallelo a (oro).

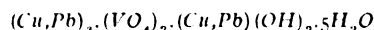
In base alla regola di Retgers sul peso specifico dei cristalli misti, si trova che i cristalli di Avogadrite studiati contengono il 9,5 % di fluoborato di cesio.

Ricerche chimiche sulle incrostazioni gialle della lava Vesuviana del 1631 - Riassunto di una comunicazione svolta dai proff. F. ZAMBONINI e G. CAROBBI nella seduta del 6 febbraio della Sezione di Napoli della Associazione Italiana di Chimica generale ed applicata. (Memoria Vol. 17, Serie 2^a, N. 10 degli *Atti della R. Accad. di Scienze Fisiche e Mat. di Napoli*).

In base alle indagini di Arcangelo SCACCHI, nella sostanza gialla, sotto forma di esili velature e crosticine, tappezza sovente le pareti delle fenditure della lava Vesuviana del 1631, appariva probabile la presenza di un nuovo elemento che egli propose di distinguere col nome di *Vesbio* (antica denominazione del Vesuvio) riservando il nome di *vesbina* alle incrostazioni gialle.

Gli AA. per mezzo di indagini spettrografiche hanno potuto dimostrare l'identità del vesbio col vanadio. A vero dire, anche allo SCACCHI non erano sfuggite le somiglianze del vesbio col vanadio in guisa che egli poté concludere che se il vesbio non era la stessa cosa del vanadio era per lo meno molto affine ad esso.

Le ricerche degli AA. hanno poi portato a stabilire che la vesbina ha una composizione corrispondente a quella di un idrato della cuprodescliozite, composizione che, per il minerale disidratato parzialmente sul cloruro di calce, corrisponde alla formula:



I risultati analitici sono i seguenti: CuO 19,52 %; MnO 0,33; PbO 44,34; V_2O_5 19,52; P_2O_5 0,28; As_2O_3 0,30; MoO_3 0,71; H_2O 0,15 %.

La vesbina è però un minerale, il cui tenore in acqua varia con la tensione di vapore dell'ambiente nel quale si trova.

Le indagini spettrografiche hanno permesso agli AA. di accertare che il piombo nella vesbina è sostituito da piccole quantità di elementi delle terre rare. Sono stati riconosciuti con certezza il lantanio, cerio, neodimio, ittrio, erbio. dubbio è il disprosio nè mancano indizi (insufficienti secondo gli AA.) di qualche altro elemento. I metalli delle

terre rare non erano stati finora mai osservati nei prodotti delle fumarole delle lave vesuviane.

Altrettanto è da dire per il tungsteno notato dagli AA. in tracce spettroscopiche come sostituyente, evidentemente del molibdeno. Nella vesbina è stato anche rinvenuto l'arsenico sotto forma di ortoarseniato, che costituisce un prodotto nuovo delle fumarole vesuviane come pure sarebbero nuovi il niobio e il tantalio di cui gli AA. hanno avuto indizi non completamente sicuri nel corso delle ricerche spettrografiche.

Gli AA. hanno anche mostrato che la vesbina non è un prodotto diretto di autopneumatolisi, ma che la sua formazione si è verificata in un periodo inoltrato del raffreddamento della lava con intervento dell'acqua.

Sulla presenza del fluosilicato sodico e di quello di potassio fra i prodotti dell'attuale attività del Vesuvio - Riassunto di una comunicazione dei proff. F. ZAMBONINI e G. CAROBBI fatta nella seduta del 6 febbraio 1927 alla Sezione di Napoli dell'Associazione Italiana di Chimica generale ed applicata.

Finora erano noti in natura il fluosilicato d'ammonio (criptoalite) scoperto da Arcangelo SCACCHI al Vesuvio e ritrovato da ZAMBONINI e la fase cubica del fluosilicato di potassio (hieratite) scoperta da A. COSSA a Vulcano e rinvenuta da ZAMBONINI anche fra i materiali delle fumarole del periodo eruttivo iniziatosi il 3 luglio 1895.

Gli AA. hanno, ora per la prima volta, rinvenuto fra i prodotti dell'attuale attività vesuviana anche il fluosilicato di sodio esagonale e propongono di distinguere questo nuovo minerale col nome di *Malladrite* in omaggio al prof. Alessandro MALLADRA che da 15 anni dedica la sua intelligente attività allo studio del Vesuvio. La *Malladrite* è stata trovata tra i prodotti di due fumarole a fluoborati situate sulle lave dell'aprile-maggio 1924. Il campione proveniente dalla prima fumarola (notevole per il forte contenuto in composti di cesio o cesiferi) fu raccolto nel novembre 1924, quello della seconda situata più vicina al conetto eruttivo, il 5 luglio 1925.

Il nuovo minerale, era misto a hieratite, negli stessi prodotti erano anche presenti fluoborati ed acido borico. Il biossido di zolfo era presente nella seconda fumarola ed è molto probabile che non mancasse nemmeno nella prima. E' interessante notare che nelle stesse condizioni fu rinvenuto dallo SCACCHI il fluoro nel 1850 e nel 1855.

Gli AA. hanno dimostrato l'identità della *Malladrite* col fluosilicato di sodio esagonale per mezzo dell'analisi chimica, delle determinazioni degli indici di rifrazione e di alcune misure cristallografiche.

Sulla ferrimolibdite di Bivongi (Calabria) - Riassunto di una comunicazione fatta dal prof. G. CAROBBI alla Sezione di Napoli dell'Associazione Italiana di Chimica generale ed applicata, nella seduta del 6 febbraio 1927.

L'A. ha ripreso in esame il minerale giallo che costantemente accompagna la molibdenite di Bivongi. Le indagini chimiche e microscopiche lo hanno portato a concludere che il minerale in questione non è altro che la cosiddetta *ocra di molibdeno*.

L'ocra di molibdeno, considerata a lungo come MoO_3 , fu riconosciuta come molibdato ferrico idrato da W. T. SCHALLER, le ricerche del quale furono confermate da F. N. GUILD e da P. PILIPENTRO, il quale propose il nome di *ferrimolibdite* per la analogia con la ferritungstite (tungstato ferrico idrato) scoperto da W. T. SCHALLER. Successivamente lo studioso russo GAGARIN ha ritrovato in natura anche il composto MoO_3 puro.

I risultati dell'analisi dell'A. sono i seguenti:

H_2O su $CaCl_2$ 4,4 %; H_2O a 110° 13,1 %; H_2O a 185°

4,4 %; Fe_2O_3 14,0 %; MoO_3 41,2 %; residuo insolubile 22,4 % - Totale 99,5.

Il minerale analizzato si presenta sotto forma di croste a struttura fibrosa, gialliccie, di aspetto sericeo. E' assolutamente impossibile separare quantitativamente le crosticine gialle dalla ganga quarzosa e dalla molibdenite. Il campione analizzato non era quindi assolutamente puro. Al microscopio i cristalli piccolari e assai minuti appaiono riuniti in fasci o in covoni; la birifrangenza è forte, l'estinzione è sempre parallela alla direzione di allungamento che è otticamente positiva. Questi dati e gli indici di rifrazione determinati col metodo della linea di Becke confermano trattarsi della ferrimolibdite descritta da Esper S. LARSEN nella sua bella e utilissima memoria «The microscopic determination of the nonopaque minerals».

Facendo astrazione dal residuo insolubile e riportando i risultati dell'analisi dell'A. a 100 si ha:

H_2O su $CaCl_2$ 5,7 %; H_2O a 110° 17,0 %; H_2O a 185° Fe_2O_3 18,2 %; MoO_3 53,4 %.

Si tratta quindi di un molibdato ferrico normale, salvo un lieve eccesso di MoO_3 . Casi analoghi ha riscontrato W. T. SCHALLER nell'analisi di ferrimolibditi del Colorado, della California, e dell'Ontario. P. PILIPENKO in base ai suoi risultati analitici ha proposto la formula $2Fe_2O_3 \cdot 7MoO_3 \cdot 19H_2O$ invece di quella $Fe_2(MoO_4)_3 \cdot 7H_2O$ di SCHALLER e $Fe_2(MoO_4)_3 \cdot 7H_2O$ di GUILD, ma è certo che anche il minerale di PILIPENKO era il molibdato normale. La ferrimolibdite è pressochè impossibile isolarla allo stato di purezza per l'analisi e può benissimo contenere oltre a molibdenite anche triossido di molibdeno. Circa l'acqua di cristallizzazione l'A., specialmente in base agli indici di rifrazione del minerale studiato, ritiene trattarsi del composto di SCHALLER.

L'eccesso di acqua trovato deve ritenersi legato ad alcuni dei costituenti il residuo insolubile.

L'A. ha iniziato delle ricerche col fine di identificare esattamente quali idrati del molibdato ferrico normale siano suscettibili di esistenza.

Ricerche sopra alcune notevoli sublimazioni Vesuviane - Riassunto di una comunicazione fatta dal prof. G. CAROBBI nella seduta del 6 febbraio 1927 della Sezione di Napoli della Associazione Italiana di Chimica generale ed applicata.

L'A. ha studiato alcune incrostazioni che tappezzavano le pareti interne di una fumarola a biossido di zolfo situata in un canale lavico della cupola gialla formatasi nell'aprile-maggio 1924. L'analisi quantitativa ha rivelato la presenza nella parte solubile in acqua a freddo di esse, di notevoli quantità di acido borico (38,8 %), nonché di piccole quantità di ferro (1,38 %), di alluminio (0,60 %), di calcio (0,10 %), di manganese (0,02 %), di potassio (1,57 %), di sodio (1,05 %), di cloro (2,08 %), di fluoro (0,33 %), di biossido di titanio (0,05 %).

L'analisi spettrografica, mentre ha confermato la presenza del titanio e degli altri elementi rinvenuti per via chimica, ha dimostrato la presenza sempre nella parte solubile in acqua a freddo delle sublimazioni in questione, di piccole quantità di vanadio.

Data la presenza del fluoro e di notevoli quantità di acido borico si presentava come particolarmente interessante il poter riconoscere quali fasi naturali erano presenti nel materiale studiato, giacchè è ben noto che mentre l'acido borico è stato rinvenuto molte volte fra i prodotti dell'attività Vesuviana non si aveva invece sino a poco tempo fa notizie di ritrovamento di altri composti contenenti boro. Infatti solo di recente il prof. ZAMBONINI ha trovato fra i prodotti dell'attività Vesuviana il fluoborato di potassio (Avogadrite) in cristalli misti col fluoborato di cesio.

L'A. è riuscito ad identificare nel miscuglio salino l'avo-

gadrite, fluoborato di potassio, nella sua fase pura; l'identità del minerale trovato col fluoborato di potassio è stata dimostrata con la misura degli indici di rifrazione, con alcune misure cristallografiche, con la determinazione del peso specifico e con l'analisi chimica. Nei cristalli studiati erano presenti le seguenti forme semplici:

$$c \{ 001 \}, d \{ 102 \}, m \{ 110 \}, n \{ 011 \} \text{ subordinato}$$

Notevole è la presenza del vanadio sotto forma di composto solubile, giacchè all'A. non risulta che questo elemento sia sinora mai stato rinvenuto sotto questa forma al Vesuvio. Circa la presenza del titanio, l'A. pur rinunciando a definire sotto quale forma di combinazione si trova, data la piccola quantità, nota che se si tiene conto del fatto che in queste stesse sublimazioni vesuviane (nella parte insolubile in acqua a freddo) sono stati rinvenuti dei fluosilicati alcalini, si può ritenere verosimile anche la presenza di fluotitanati alcalini.

Elettrochimica

Aspetti e problemi attuali delle applicazioni dell'elettrolisi - Riassunto di una conferenza tenuta dal prof. Livio CAMBI nella seduta del 23 marzo 1927 della Società di Chimica Industriale di Milano.

L'oratore, prendendo occasione dal centenario di Alessandro Volta, afferma che si deve in ultima analisi al sommo fisico italiano l'origine dell'elettrochimica, ed accenna alle prime applicazioni elettrochimiche subito seguite alla scoperta della pila (Davy). E' doveroso quindi in quest'anno in cui tutto il mondo si volge onorando alla memoria del grande fisico, che anche i chimici ricordino, ripensando a lui, le origini e i progressi di questa special branca della loro scienza.

Questo premesso, l'oratore passa ad accennare al contributo degli italiani allo sviluppo dell'elettrochimica: cita così l'ing. Marchese per studi sull'elettrometallurgia del rame, i Garuti per l'elettrolisi per ottenimento di idrogeno e ossigeno, Stassano e le sue ricerche fondamentali sui forni elettrici e il loro impiego nella metallurgia del ferro; e nomina gli impianti per soda e cloro di Brescia e di Bussi, quello di carburo di calcio di Poligno, uno dei primi del genere, quello di Piano d'Orte per la calciocianamide, le industrie dei perossidi e dei persolfati; accenna agli sviluppi postbellici quali l'utilizzazione dell'amalgama di sodio con i processi Poma, l'impiego del cloro per l'ottenimento della cellulosa (Cataldi-Pomilio), la grande industria dell'ammoniaca, che impiega idrogeno elettrolitico (Fausser, Casale), le applicazioni metallurgiche (Zinco).

Una interessantissima ed esauriente rassegna di quel che si fa in tutto il mondo nelle grandi industrie elettrochimiche ha costituito il successivo svolgimento della conferenza. Le applicazioni nella chimica organica non hanno avuto quasi nessun seguito, mentre il grande sviluppo è stato nella chimica inorganica e nell'elettrometallurgia (quest'ultima sia per elettrolisi dei sali fusi che per via umida).

Così l'O. si diffonde sulla metallurgia dell'alluminio, per la quale fino ad ora non si è trovato nulla di meglio del processo Bayer per l'ottenimento dell'allumina, ma si mostra molto promettente, per minerali ricchi di ferro, il processo Haglund, mentre il processo Blanc permette di ottenerla dalle leuciti. Accenna poi al processo Hoopes per la produzione di alluminio purissimo, e alle proprietà particolari di quest'ultimo.

Per il magnesio, accanto al processo comune di elettrolisi discontinua della carnallite fusa, è allo studio industriale il processo continuo Harvey per elettrolisi dell'ossido in bagno di fluoruri.

Nell'idrometallurgia i grandi impianti sono quelli per la raffinazione del rame e per l'estrazione diretta dai minerali (Cile, Alto Catanga nel Congo), per l'estrazione dello zinco (tra i quali gli impianti italiani e fra questi quello di Montepioni, dovuto all'oratore, per trattare calamine povere), per la raffinazione del piombo. Di minore importanza gli impianti per stagno e ferro.

Nel campo della galvanoplastica si stanno sviluppando processi di cromatura e cobaltatura elettrolitica.

Le altre grandi industrie sono quelle degli alcali caustici, che, a differenza dalle industrie idrometallurgiche, sono assai più dipendenti dal costo dell'energia, ma possono pur tuttavia sopportare più alti prezzi di questa a causa dei maggiori compensi che offrono, e quella dell'idrogeno: quest'ultima tiene il primato in Italia con i suoi 70.000 KW. installati.

L'oratore insiste infine sull'importanza che può assumere l'industria del cloro elettrolitico ai fini della difesa nazionale.

La mobilità degli ioni idrogeno ed ossidrile nelle soluzioni acquose - Riassunto di una comunicazione fatta dal prof. Francesco GIORDANI nella seduta del 6 febbraio 1927 della Sezione di Napoli della Associazione Italiana di Chimica generale ed applicata.

L'A. si preoccupa di trovare da un lato una plausibile spiegazione dei valori particolarmente elevati di dette mobilità e dall'altro di rendere conto della anormale variazione di detti valori in funzione della temperatura. All'uopo egli riprende la vecchia ipotesi di Danneel in base alla quale una parte della mobilità osservata sarebbe solo apparente, cioè non dovuta ad una reale migrazione dello jone bensì ad un guadagno di cammino conseguito per il sopraporsi di una conduttività alla maniera di Grotthuss.

Ammissa inoltre la completa dissociazione degli elettroliti forti, si ricavano alcune semplici formule, che vengono applicate agli elettroliti HCl , HNO_3 , $NaOH$, per cui si conoscono i valori delle conduttività in limiti estesi di temperatura, a seguito delle ricerche di Noyes e collaboratori.

Nelle formule ottenute compare anche il grado di dissociazione che bisogna conoscere per a'tra via. Onde coinvolgere il minimo numero di ipotesi, l'A. deduce i valori occorrenti, a partire dai dati di conduttività disponibili per $NaCl$ ed accettando che tali valori — per piccole concentrazioni — valgano in generale per gli elettroliti binari univalenti.

Si procede così al calcolo delle mobilità reali dei due ioni H ed OH in un intervallo di temperatura fino a $100^\circ C$, ottenendo valori che hanno un andamento analogo a quello degli altri ioni. La mobilità dell' OH a 18° risulta eguale a 72 e quella dello H corrisponde a 122.

Grande industria chimica inorganica

Considerazioni sull'industria dell'azoto - Riassunto di una relazione del prof. dr. N. CARO, presentata il 24 gennaio 1927 all'Assemblea Generale della Società per la tutela degli Interessi dell'Industria Chimica Germanica (Verein zur Wahrung der Interessen der Chemischen Industrie Deutschlands) (*Chem. Zeitung* del 26 febbraio 1927).

Premesso che il fattore determinante l'applicazione industriale di un nuovo procedimento di fabbricazione dell'azoto non è il metodo per sè stesso, bensì il vantaggio economico che può appertare a confronto con i procedimenti già esistenti, l'A. constata che tre sono i processi che si sono finora affermati: La combinazione dell'ossigeno e dell'azoto

dell'aria nel forno elettrico, e specialmente il processo Birkeland-Byde, quello della calciocianamide di Frank-Caro, ed il processo per la sintesi dell'ammoniaca sotto alta pressione di Haber-Bosch. Si sono avuti poi alcuni perfezionamenti agli apparecchi o di singole fasi della fabbricazione, ma in complesso nulla di fondamentale e d'importante per l'economia della produzione.

Un gruppo di procedimenti, che tentano di affermarsi a fianco dei tre più sopra citati, si basano sulla nota reazione, che facendo passare dell'azoto sopra una miscela di alcali o terre alcaline e carbone, si formano cianuri, e che questi, per l'azione dell'acqua o del vapore acqueo, si decompongono in ammoniaca rigenerando gli alcali o le terre alcaline. L'A. non crede che questo processo sia economicamente conveniente. I prodotti ottenuti nella prima fase sono relativamente poveri di azoto e, per quanto la trasformazione in ammoniaca avvenga assai facilmente, il processo richiede un ingentissimo quantitativo di materiale in circolazione, che nel corso della lavorazione diventa impuro, e che deve perciò venir sostituito con dell'altro prima di rientrare, dopo subita la purificazione, nel ciclo del processo.

Confrontato con gli altri procedimenti, con i quali si ottiene il prodotto finale direttamente, senza residui ed operazioni di rigenerazione, il risultato economico è quindi in linea generale cattivo. Anche i metodi di fabbricazione dell'acido cianidrico, e quindi dei cianuri e del ferrocianuro potassico coll'arco voltaico, non sono utilizzabili per la produzione dell'ammoniaca, anche potendo disporre di energia elettrica a basso prezzo. Per lo meno la convenienza di questi metodi non è stata dimostrata.

Le stesse considerazioni valgono per la produzione dell'azoturo d'alluminio e dell'idrato d'alluminio ed ammoniaca, che da essi si possono ottenere. Finora è risultato che la fabbricazione separata dei due ultimi prodotti è più economica di quella combinata in questo processo. Sembra che il riconoscimento di questo fatto sia stato generale negli ultimi tempi. Inoltre venne riconosciuto che anche i processi per ottenere gli ossidi di azoto mediante combustione, sia pure coll'utilizzazione dei gas di combustione dei motori a scoppio, non hanno dato economicamente alcuno esito favorevole.

Tutti questi metodi difettano di «concentrazione», che è la caratteristica ed il criterio indispensabile di tutti i processi economicamente applicabili. Non arreca quindi meraviglia, che i metodi dell'industria dell'azoto che hanno avuto successo, abbiano dato impulso a molti progetti ed impianti ai quali non si può negare una certa importanza. I noti processi di combustione dell'aria mediante l'arco voltaico, hanno maturato innumerevoli modificazioni, e alcune fra queste, senza alcun dubbio, di grande valore scientifico, come ad es. la combustione dell'aria sotto pressione, le ricerche sulla formazione degli ossidi superiori d'azoto, la loro separazione mediante raffreddamento, ecc. ecc.

Ma tutte queste modificazioni non possono distruggere il fatto che i processi all'arco richiedono per ogni kg. di azoto combinato una quantità di energia molto maggiore di quella occorrente nei processi alla calciocianamide e di sintesi ad alta pressione, in pratica difficilmente meno di 55 KWO. L'industria della calciocianamide, col suo nuovo sviluppo, che ha ridotto il consumo d'energia fino a 10 KWO per kg. di azoto, può sostenere la lotta micidiale contro i processi della sintesi ad alta pressione, soltanto quando è basata su buone condizioni di produzione, e cioè, energia a basso prezzo, carbone e calce di prima qualità, e soltanto con enormi impianti ed impiego di unità molto grandi, ad es. di forni a carburo di 10.000 KW. e più. Indurre proprietari di piccoli impianti d'energia a costruire fabbriche di calciocianamide è addirittura delittuoso. A questo riguardo l'A. osserva, che presentemente, per l'aumentato costo di costruzione, ed a causa dei rilevanti noli per il trasporto delle

materie prime, non possono venir presi in considerazione, tanto in Germania che nella maggior parte degli Stati esteri, impianti idroelettrici, non soltanto per la calciocianamide, ma anche per gli altri metodi di fabbricazione dell'azoto. Condizioni industrialmente adatte per impianti di calciocianamide sussistono soltanto quando vi è la possibilità di collegarsi con altre industrie, utilizzando l'energia di supero.

Uno sviluppo incontestabile mostrano i metodi di sintesi ad alta pressione che hanno trovato applicazione fuori del sistema della «I. G. Farbenindustrie». Se si esamina cioè, il progresso che presentano i nuovi impianti esteri, bisogna dire che in realtà un progresso non esiste. Tali circostanze inducono ad esaminare con interesse i nuovi progetti di cui si occupano attualmente in Germania vasti circoli industriali. Di uno dei gruppi è noto, e viene specialmente rilevato dagli stessi circoli interessati, che progetta l'impiego d'idrogeno ricavato dai gas dei forni a coke, e la catalisi ad una pressione sotto le 100 atmosfere (*). L'altro gruppo vuole pure utilizzare i gas dei forni a coke per ottenere l'idrogeno, ma eseguire la catalisi ad una fortissima pressione (processo Claude), e infine produrre nitrato di potassio a mezzo di una combinazione con l'industria potassica. E' inesatto, che la produzione dell'idrogeno dai gas dei forni a coke costi meno di quella ad es. dal gas d'acqua, e specialmente dalla lignite con o senza lavorazione dei prodotti secondari. Questa fabbricazione dell'idrogeno dai gas dei forni a coke è già da lungo tempo attuata nel Belgio e nella Francia settentrionale. Anche convenendo, che il procedimento Linde per la separazione dei componenti del gas dei forni a coke, specialmente l'eliminazione dell'ossido di carbonio mediante lavaggio con azoto liquido, significhi un progresso di fronte al processo adottato nel Belgio, i dati riguardanti il costo dell'impianto ed il consumo d'energia dimostrano, che la produzione dell'idrogeno dai forni a coke non può concorrere con quella dal gas d'acqua, neanche calcolando (il che conduce a conclusioni errate) il costo del gas dei forni soltanto col valore di combustione dell'idrogeno ricavato, e quello del processo a gas d'acqua senza i prodotti secondari, e trascurando inoltre il fatto, che con questo ultimo processo si produce l'acido carbonico necessario alla trasformazione del solfato di calcio. Per la valorizzazione del gas dei forni si hanno delle possibilità ben più vantaggiose, che il ricavo dell'idrogeno.

Per quanto riguarda ora l'impiego di pressioni più basse di 200-300 atm. è da osservare, che da quando si ha imparato a provocare le reazioni dei gas sotto forti pressioni, ogni diminuzione di pressione in questi processi significa un regresso, giacchè la conseguente necessità d'ingrandire lo spazio in cui avviene la reazione richiede un aumento e non una diminuzione del costo degli apparecchi, e quindi anche un aumento delle spese d'esercizio.

Anche la trasformazione dell'ammoniaca in nitrato di potassio, come sembra sia stato progettato, non può considerarsi un progresso economico. Senza badare che tale sistema va congiunto o con forti spese (trasformazione dei sali di potassio in alcali), o con la formazione di prodotti secondari non desiderabili (acido cloridrico), non si può assolutamente considerare il nitrato di potassio una forma di fertilizzante misto corrispondente (per il rapporto dei suoi componenti) al bisogno delle piante. Se si considera che da ogni ettaro di terreno coltivato viene asportato in media:

dal frumento	kg. 40	K ₂ O e 85 N
dalla segala	» 50	» » 65 »
dalle patate	» 100	» » 60 »
dalle barbabietole	» 150	» » 75 »

ossia 1 kg. di azoto in rapporto a kg. 0,5-2 di ossido di potassio, si deve riconoscere che un concime come il nitrato

(*) Si tratta con ogni probabilità dell'impianto a bassa pressione che la Società «Mont-Cenis», ha costruito a Dortmund. (N. d. R.)

di potassio, in cui l'azoto e l'ossido di potassio stanno come 1:3,4, è o troppo povero di azoto o troppo ricco di ossido di potassio, e che ad es. la «Nitrophoska» col suo rapporto di 1-1,2, rispettivamente di 1-1,7 corrisponde meglio alle necessità pratiche.

Non si può dunque riconoscere, che le indicate caratteristiche dei cosiddetti nuovi metodi o nuove combinazioni significhino un progresso economico ossia una riduzione delle spese di fabbricazione. Una riduzione di spese è ancor meno possibile, considerata in relazione ad un progetto bavarese, poichè questo si basa sulla produzione elettrolitica dell'idrogeno. L'A. crede di essere in grado di poter bene giudicare i prezzi degli impianti idroelettrici in Baviera, e può dire che questo progetto richiede, per l'energia necessaria alla produzione dell'idrogeno, un costo maggiore di quello richiesto da tutte le fabbriche d'azoto esistenti prese assieme, e che l'idrogeno elettrolitico non potrebbe concorrere con quello degli impianti esistenti, anche se l'energia venisse offerta ad una frazione di «Pfennig». Da questa constatazione risulta dunque che qualunque nuova fabbrica di azoto basata su nuovi impianti idraulici, bavaresi o tedeschi in generale, deve naufragare, senza considerare il forte aggravio a cui devono sottostare gli impianti nella zona bavarese che dispone di energia idraulica, per le spese di trasporto delle materie prime e dei prodotti finiti.

Da un ulteriore esame del progetto bavarese risulta, che il prezzo di costo dell'ammoniaca primaria (gas) raggiunge già il prezzo di vendita dei concimi azotati, e non è quindi proprio il caso di parlare, in relazione a questo progetto, di un basso costo di produzione.

I.

Gas industriali

Recenti progressi nell'industria del gas - (Chem. Met. Eng., 33, novembre 1926, p. 663-665).

La sessione tecnica dell'*American Gas Association* che ha avuto luogo in Atlantic City dall'11 al 14 ottobre scorso, si è occupata soprattutto dei recenti progressi nel macchinario per la lavorazione dei gas industriali.

Il dott. A. C. FIELDNER, presidente del Comitato Chimico dell'Associazione, riassume largamente i progressi della scienza nel campo dei gas industriali, delineando i problemi che attualmente si sta cercando di risolvere: costituzione del carbone in relazione alla carbonizzazione e ai prodotti che se ne ottengono; proprietà fisiche e chimiche del coke rispetto alla sua lavorazione e al suo impiego; produzione di idrocarburi e alcool dal gas d'acqua; produzione di ossigeno e idrogeno a buon mercato; metalli resistenti al calore e alla corrosione; corrosione dei metalli; materiali refrattari ai gas; velocità di trasporto del calore da un gas contenente acqua e catrame a una superficie metallica, in modo da ottenere una parziale condensazione; purificazione dei gas; influenza della composizione del gas sulla combustione e sulle caratteristiche della fiamma.

J. G. O' KEEFFE parlò dei risultati sperimentali ottenuti con *gasometri senz'acqua*. Il loro uso è per ora un po' macchinoso, ma ciò dipende dalla mancanza di pratica. Un tipo simile di gasometro, impiantato a Posen venne distrutto da un'esplosione; ma le modificazioni che presenta rispetto a questo il tipo americano escludono qualsiasi pericolo. Esso sembra adatto a qualunque gas industriale, eccettuato forse l'idrogeno.

Il dott. G. K. BRUGESS, direttore del Bureau of Standards, parlò in generale dell'*industria del gas illuminante* che viene ormai fornito al pubblico con perfetta continuità e sicurezza.

Dell'uso del *carbone bituminoso come sorgente di com-*

bastibile, e precisamente di gas d'acqua, parlò W. J. MURDOCK, illustrando l'importanza delle dimensioni dei pezzi del carbone stesso, del contenuto di umidità e di ceneri, che deve essere basso, mentre il punto di fusione delle ceneri sembra non abbia importanza.

R. E. KRUGER riferì intorno agli studi compiuti da una speciale commissione sull'*applicazione delle caldaie a recupero di calore agli impianti per la produzione di gas d'acqua*, e sui *rigeneratori di vapore*; E. L. HALL sul *potere calorifico del gas d'acqua carburato* in confronto a quello del gas di carbon fossile o di olio minerale, che è superiore; L. J. WILLIEN sul metodo per calcolare il *rendimento dell'olio* usato in un impianto per la produzione del gas d'acqua carburato (metodo basato su un'analisi completa dei gas); F. W. STEERE sul *dispositivo per scaricare l'olio minerale e i prodotti di rifiuto* in un impianto di gas d'acqua, proponendo che l'olio venga decantato e quindi pompato nuovamente nel macchinario e spruzzato nella parte superiore del soprariscaldatore durante la seconda parte del ciclo.

C. R.

Chimica biologica

Sulle manifestazioni della vita nella frutta e nelle verdure e sul loro rivelamento a mezzo del potenziometro - Riassunto di una comunicazione fatta dal prof. Francesco SCURTI nella seduta del 27 febbraio 1927, alla Sezione Piemontese della Associazione Italiana di Chimica generale ed applicata.

Il prof. SCURTI, dopo avere ricordati i numerosi casi di analogia che nei riguardi delle manifestazioni nella vita si sono constatati fra il mondo vegetale e il mondo animale, illustra i movimenti nictropici della *Sensitiva* del Brasile, della *Smithia sensitiva* dell'India, della *Aeschymone sensitiva* delle Antille, della *Aeschymone indica* e *pumila* dell'India ecc., nonché le curiose attitudini dell'*Hedysarum girans* del Bengala, volgarmente detto trifoglio oscillante, il quale è capace di assumere le posizioni di veglia e di riposo con due movimenti differenti, che vengono rispettivamente compiuti dalle foglie impari e dalle foglioline laterali della pianta.

Egli ricorda quindi il caso della *Oxalis sensitiva* dell'India, la cui sensibilità non si discosta da quella della *Sensitiva*, i curiosi movimenti di alcune piante floreali, quale ad esempio l'*Ornithogalum*, la *Margherita*, il *Tragopogon*, il *Mesembryanthemum noctiflorum* e il *Cercus grandiflorus* e le attitudini delle cosiddette piante carnivore, le quali si nutrono di materie organiche, per cui sono provviste di succhi digestivi che funzionano come la pepsina.

Passando alle ricerche più recenti il prof. SCURTI ricorda i risultati delle esperienze dello scienziato indiano Jagadis CHANDRA BOSE, il quale alcuni anni fa lanciò la grande affermazione che le piante hanno un cuore che pulsa, un sistema circolatorio e un sistema nervoso, che essi gioiscono e soffrono, e che quando vengono seviziate o recise, la loro morte non è dissimile da quella che colpisce gli esseri animali.

Il prof. SCURTI fa rilevare che lo studioso in parola riuscì a dimostrare che la linfa circola nelle piante per effetto di un tessuto propulsivo che funziona come il cuore e le arterie degli animali.

Quasi contemporaneamente il prof. NICHOLI di Melbourne faceva l'interessante osservazione che nei vegetali, al pari di quanto si verifica negli organismi animali, esistono delle forze naturali, dei sistemi elettrici ben definiti. Questo sperimentatore infatti osservò che se in una mela o in una pera si innesta l'ago negativo nel peduncolo e l'ago

positivo in una parte qualsiasi del pericarpo precedentemente succiato, si forma una coppia elettromotrice, che può essere svelata dal galvanometro.

Il prof. SCURTI prendendo le mosse da questa osservazione sporadica del NICHOLL, ha eseguito insieme al suo assistente dott. CORNISA tutta una serie di ricerche sulle frutta, sulle verdure e sugli ortaggi, ricorrendo anette a mettere in rilievo le forze che in questi vegetali mantengono la vita. Servendosi di un modernissimo potenziometro, egli ha determinato le differenze di potenziale elettrico che presentano le varie coppie di tessuti (peduncolo-buccia, peduncolo-endocarpo, endocarpo-buccia, peduncolo-bacca, foglia-radice, scapo-radice, foglie-infiorescenza, fusto-infiorescenza, fogli-fusto, fusto-radice ecc.) nei limoni, nei mandarini, nelle arance, nelle banane, nelle pere, nei cedri, nelle melanzane, nelle lattughe, nei pomodori, nei porri, nei broccoli, nei cetrioli, nelle carote, nei peperoni, nei radicchi, nei finocchi, nei cavolfiori ecc., pervenendo alle seguenti conclusioni:

1° In tutte le frutta, verdure e ortaglie esistono dei sistemi elettrici ben definiti, che si possono misurare col potenziometro, immergendo due elettrodi di platino in due tessuti differenti dello stesso vegetale.

2° In tali sistemi elettrici le differenze di potenziale sono diversissime a seconda la coppia di tessuti che si collega.

3° Lo stesso tessuto funziona ora da polo positivo ora da polo negativo, a seconda il tessuto con cui è accoppiato.

4° Il segno positivo o negativo della corrente viene stabilito dal tessuto elettricamente più forte. Così ad es. nei mandarini l'endocarpo funziona da polo negativo nella coppia peduncolo-endocarpo, ma diventa polo positivo nella coppia endocarpo-buccia, poichè rispetto alla buccia esso è elettricamente più forte, e nei cavolfiori il fusto funziona da polo positivo quando è accoppiato all'infiorescenza, ma diventa polo negativo quando viene accoppiato con la foglia.

5° Tanto nelle frutta quanto nelle verdure e nelle ortaglie il potenziale elettrico varia col variare dello stato di conservazione del vegetale. Si mantiene più elevato nei vegetali di fresco raccolti, risulta più basso nei vegetali che sono avviati all'alterazione.

Ma ancora un fatto saliente risulta dalle esperienze sopradescritte, e cioè che alcune verdure, quali ad esempio i peperoni, presentano delle differenze di potenziale che raggiungono valori relativamente notevoli. Il prof. SCURTI ha trovato in alcuni esemplari delle differenze di potenziale di 0,22 volt. Una bacca di peperoni costituisce per tanto un elemento di una certa potenzialità, la quale inoltre può essere esaltata, riunendo in serie un certo numero di bacche, cioè collegando per mezzo di fili di platino il peduncolo dell'una col pericarpo dell'altra. Si può così coi peperoni costituire una vera *pila elettrica* ed egli ne presenta una composta di 10 elementi, in cui ciascun elemento è rappresentato da una bacca di peperone.

La pila in parola è capace di dare una differenza di potenziale di circa 2 volta.

Se si mettono in corto circuito i terminali stessi e si attende qualche minuto, la differenza di potenziale si ristabilisce con le stesse caratteristiche.

Come si vede tutte le osservazioni, in qualsiasi direzione, convergono nel far ritenere che fra il mondo vegetale ed il mondo animale non vi siano nel modo di vivere delle differenze sostanziali, ma che tutti i soggetti discendano da un unico tronco presentante delle varianti nelle diverse ramificazioni. E' perciò che molti organismi animali ricordano da vicino gli organismi vegetali e gli organismi vegetali, per contro appaiono degli animali ancorati e quindi soggetti a tutte le leggi che regolano la complessa vita animale.

Ma nelle esperienze in parola è espresso con sufficiente chiarezza un fatto biologico fondamentale; e cioè che la vita vegetale è la risultante di forze vive, che le piante

con la loro attività immagazzinano. Infatti i sistemi elettrici messi in rilievo evidentemente non sono che manifestazioni di vita, che ci si rivelano sotto forma di forze che in determinate condizioni i tessuti sono capaci di sprigionare. Ora in tali sistemi l'energia libera è misurata non dalla somma delle forze, ma dalla differenza di intensità che esiste fra le forze stesse. E allora necessariamente più accentuate sono queste differenze e più alta è la vitalità della pianta, così come in una caduta d'acqua più forte è il dislivello e maggiore è la potenza di lavoro che l'acqua sviluppa, e fra i due campi elettrici maggiore è la differenza dei potenziali e più forte è la scarica che essi producono.

L'avvizzimento di un frutto, l'alterazione di una verdura o di una primizia fisicamente non è che l'avviamento dei potenziali verso il livellamento; quando il processo alterativo ha raggiunto il suo massimo, il vegetale, come la pietra e l'acqua al livello del mare, ha già esaurito le sue energie e perdute il suo vigore.

Chimica agraria

Sull'evoluzione del tannino nei frutti - Ricerche sperimentali eseguite sul Kaki - Riassunto di una comunicazione fatta dal dott. Ettore BORTINI il 3 marzo 1927 alla Sezione Piemontese della Associazione Italiana di Chimica generale ed applicata.

L'A. premesse alcune notizie sullo stato attuale delle conoscenze riguardanti l'origine e l'ufficio delle sostanze taniche nel regno vegetale, espone i risultati di alcune ricerche eseguite sull'evoluzione del tannino durante il processo di maturazione dei frutti di *Diospyros Kaki*, quando questi sono conservati a temperatura ordinaria, a bassa temperatura, in ambienti ossidanti e in ambienti riducenti.

Mentre a temperatura ordinaria è stato trovato che dopo circa due settimane di conservazione i frutti sono già completamente maturi, di colore rosso vivo e con tracce di tannino, a bassa temperatura invece anche dopo un mese di conservazione i frutti non assumono il color rosso vivo caratteristico, ma rimangono di un colore giallo rossastro benchè il tannino scompaia completamente.

I frutti mantenuti in ambiente ossidante rivelano, dopo due settimane di conservazione, una maggiore scomparsa del tannino, benchè l'intensità della colorazione assunta dai frutti sia identica a quella che essi acquistano in un ambiente ordinario.

I frutti conservati in un ambiente riducente rivelano invece la formazione di un colore rosso cupo diverso dall'ordinario.

Tali risultati permettono all'A. di concludere che la graduale scomparsa del tannino durante la maturazione di questi frutti a temperatura ordinaria deriva essenzialmente da un'azione diastatica di carattere condensante con produzione di materia colorante e da un'azione ossidante con formazione di CO_2 e H_2O ; a bassa temperatura invece la evoluzione in parola è determinata principalmente da un'azione ossidante operata dall'ossigeno atmosferico sul tannino senza produzione di materia colorante.

Tale facoltà del tannino di comportarsi variamente a seconda delle condizioni dell'ambiente, avvalorata l'ipotesi che il tannino sia un elemento essenziale per il regolare svolgersi dell'attività vitale di certi frutti, ciò che giustifica la sua larga diffusione nel regno vegetale.

**Pei vostri acquisti
preferite gli inserenti al Giornale**

CRONACA DELLE SOCIETÀ

Consiglio Nazionale di Chimica.

Il Consiglio Nazionale di Chimica si riunì il giorno 19 aprile presieduto dal prof. sen. Emanuele PATERNO.

Il Consiglio, informato che la VIII Riunione Internazionale di Chimica Pura ed Applicata si terrà a Varsavia dal 5 al 7 settembre p. v., deliberò di nominare più in là i Delegati.

Informato del desiderio espresso dal Comitato organizzatore del centenario di Marcellin Berthelot — che avrà luogo a Parigi nell'ottobre del corrente anno — di nominare un Comitato d'onore italiano, deliberava di invitare a far parte di tale Comitato i signori:

PATERNO prof. sen. Emanuele, *Presidente*; AMERIO prof. Alessandro; ANGELI prof. Angelo; ANGELICO prof. Francesco; BAKUNIN prof. Marussia; BARGELLINI prof. Guido; BELLUCCI prof. Italo; BERZOLARI prof. Luigi; BETTI prof. Mario; BIANCHI prof. Luigi; BLANC *on.* Barone Gian Alberto; BREA prof. Achille; BRUNI prof. Giuseppe; CAMBI prof. Livio; CANTONE prof. Michele; CONTARDI prof. Angelo; CORBINO prof. sen. Orso Mario; CUSMANO prof. Guido; DONATI prof. Luigi; ERRERA prof. Giorgio; FRANCESCONI prof. Luigi; GARBASSO prof. sen. Antonio; GARELLI prof. Felice; GINORI CONTI Principe sen. Piero; GIORDANI prof. Francesco; GIORGIS prof. Giovanni; GIUFFRÈ dr. Liborio; GRASSI prof. Guido; GRASSI CRISTALLI prof. Giuseppe; LA ROSA prof. Michele; LEVI prof. Mario Giacomo; LEVI CIVITA prof. Tullio; MACALUSO prof. Damiano; MAGNANINI prof. Gaetano; MAJORANA prof. Quirino; MARCONI sen. Guglielmo; MASCARELLI prof. Luigi; MASONI prof. Uldarico; MAZZUCHELLI prof. Arrigo; MENOZZI prof. Angelo; MINUNNI prof. Gaetano; MIOLATI prof. Arturo; MONTEMARTINI prof. Clemente; NASINI prof. Raffaello; ODDO prof. Bernardo; ODDO prof. Giuseppe; PADOA prof. Maurizio; PALAZZO prof. F. Carlo; PAOLINI prof. Vincenzo; PARRAVANO prof. Nicola; PELLIZZARI prof. Guido; PERRONCITO prof. E. duardo; PIUTTI prof. Arnaldo; PLANCHER prof. Giuseppe; POCHETTINO prof. Alfredo; PONZIO prof. Giacomo; PUCCIANTI prof. Luigi; RAVA prof. sen. Luigi; REBUFFAT prof. Orazio; ROLLA prof. Luigi; RUFFINI prof. sen. Francesco; SCARPA prof. Oscar; SCIALOJA prof. sen. Vittorio; SCURTI prof. Francesco; SPICA prof. Pietro; VOLTERRA prof. sen. Vito; ZAMBONINI prof. Ferruccio; MAROTTA prof. Domenico, *Segretario*.

Associazione Italiana di Chimica Generale ed Applicata - Roma.

CONSIGLIO CENTRALE

Presieduto dal Principe Senatore GINORI CONTI si riunì il 9 aprile il Consiglio Centrale dell'Associazione.

Il *Presidente* aprì la seduta ricordando con elevate parole i Soci prof. TULLIO BUZZI, apostolo della Scuola; il dr. LUIGI CASALE, esempio magnifico di studioso e di industriale; il Generale LORENZO PENNA, organizzatore, in guerra e in pace, di importanti servizi militari.

Comunicò al Consiglio com'è per onorare la memoria della mamma del collega on. Blanc, ne fu iscritto il nome fra i Soci perpetui dell'Opera Nazionale per la protezione della Maternità, istituzione alla quale la BARONESSA BLANC era legata da profondo affetto.

Il Consiglio ascoltò la relazione sull'attività svolta, durante lo scorso anno, dalle Sezioni. Queste sono tutte in efficienza: le riunioni si tengono periodicamente; vengono comunicate ricerche, discussi argomenti vari. Non vi è dubbio che le Sezioni sono ormai centri importanti di attività culturale, scientifica e tecnica.

Il Consiglio inoltre:

— Su proposta del prof. M. G. Levi, deliberò di farsi promotore di onoranze da rendersi al prof. Raffaello NASINI, nella ricorrenza del 50° anno di laurea.

In tale occasione verrà istituito un «Premio Nasini» per gli studi di chimico-fisica.

— Stabili di concorrere alle onoranze centenarie di Cesare BERTAGNINI.

La cerimonia avrà luogo a Pisa e verrà pubblicato un volume comprendente tutte le memorie del Bertagnini ed inoltre scritti e lettere inediti.

— Fissò il contributo alla pubblicazione dei «CLASSICI DELLA CHIMICA».

— Prese visione del volume «ATTI E RICERCHE SUI COMBUSTIBILI» edito a cura dell'Associazione, e prese atto, con compiacimento, di altre pubblicazioni da farsi.

— Prese visione degli ATTI DEL II CONGRESSO NAZIONALE DI CHIMICA PURA ED APPLICATA, che saranno pubblicati entro maggio. Sono formati da tre volumi di circa 600 pagine ciascuno e coronano il Congresso di Palermo, la cui eco non è ancora spenta.

— Prese visione del CONCORSO aperto dalla Fondazione per l'incremento culturale ed economico della Sicilia, e cioè:

1°) PREMIO STANISLAO CANNIZZARO di L. 20.000, all'autore di un lavoro inedito sul seguente argomento:

«Produzione della cellulosa da materie prime siciliane»

2°) PREMIO EMANUELE PATERNO di L. 20.000, all'autore di un lavoro inedito sul tema:

«L'utilizzazione integrale del limone»

3°) UN PREMIO di L. 5.000.

4°) UN PREMIO di L. 3.000.

5°) UN PREMIO di L. 2.000.

Questi ultimi tre premi verranno assegnati in ordine di merito a tre lavori che saranno giudicati migliori fra quelli presentati dai concorrenti su argomenti di loro libera scelta, che, però, interessino, in particolare modo, il progresso delle industrie chimiche in Sicilia.

Il concorso scade l'ultimo giorno di febbraio del 1929; i premi saranno assegnati durante il III Congresso Nazionale di Chimica Pura ed Applicata.

— Furono, infine, approvati i bilanci consuntivi 1926 dell'Associazione e degli *Annali di Chimica Applicata*.

CRONACA DELLE SEZIONI

Sezione di Napoli.

La Sezione si è riunita il 6 febbraio, presieduta dal *Presidente* prof. F. ZAMBONINI.

Il *Presidente* comunica una lettera della Sede centrale con cui si invita la Sezione a promuovere un ciclo di conferenze su argomenti di carattere generale che possano concorrere alla diffusione della cultura chimica e a mettere in rilievo la sua importanza nella vita della Nazione. A questo proposito egli ricorda che già s'erano presi accordi con i proff. De Dominicis, Pomilio, Giordani, circa lo svolgimento di queste conferenze, che si terranno cominciando dal mese di febbraio.

Il *Presidente* fa poi notare ai Soci che sono pervenute alla Sezione alcune copie di un bando di concorso promosso dal «Notiziario chimico-industriale», per un articolo intorno al progresso della chimica applicata. Osserva, però, che la limitazione della partecipazione al concorso ai soli abbonati al Giornale in questione, non può riuscire gradita e non assicurerà un gran numero di concorrenti.

Sono svolte, infine, le seguenti comunicazioni scientifiche il cui riassunto è riportato in altra parte del Giornale:

Prof. Francesco GIORDANI: *La mobilità degli ioni idrogeno ed ossidrilici nelle soluzioni acquose*. (Vedi riassunto a pag. 189).

Prof. F. ZAMBONINI: *Sulla presenza fra i prodotti dell'attuale attività del Vesuvio di una varietà cesifera del fluorato di potassio*. (Vedi riassunto a pag. 187).

Prof. F. ZAMBONINI e G. CAROBBI: *Sulla presenza del fluosilicato sodico e di quello di potassio fra i prodotti dell'attuale attività del Vesuvio*. (Vedi riassunto a pag. 188).

Prof. F. ZAMBONINI e G. CAROBBI: *Ricerche chimiche sulle incrostazioni gialle della lava Vesuviana del 1631*. (Vedi riassunto a pag. 187).

Prof. G. CAROBBI: *Sulla ferrimolibdite di Bivongi (Calabria)*. (Vedi riassunto a pag. 188).

Prof. G. CAROBBI: *Ricerche sopra alcune notevoli sublimazioni Vesuviane*. (Vedi riassunto a pag. 188).

Sezione Piemontese.

La Sezione si è riunita il 27 febbraio presieduta dal Presidente prof. SCURTI.

Il Presidente fa dar lettura del Verbale della seduta precedente: il verbale è approvato.

Il Presidente informa poi l'Assemblea di quanto già si è fatto in merito alle Esposizioni che si terranno nel 1928 in Torino, soffermandosi a lungo sull'organizzazione dell'Esposizione di Chimica e dei gruppi nei quali essa è stata divisa. Comunica poi i risultati di talune sue ricerche:

F. SCURTI: *Sulla manifestazione della vita nelle frutta e nelle verdure e sul loro rivelamento a mezzo del potenziometro*. (Vedi riassunto a pag. 191).

Nella riunione del 3 aprile, il Presidente prof. SCURTI informa l'Assemblea intorno allo svolgimento dei lavori preparatori della prossima Esposizione di Chimica.

Il Socio dott. BOTTINI riferisce *Sul metabolismo del tanino dei frutti - Ricerche sperimentali eseguite sui Kaki*. (Vedi riassunto a pag. 192).

Società di Chimica Industriale - Milano.

Adunanza del 23 marzo 1927 - ore 21.

ORDINE DEL GIORNO: 1. *Comunicazioni della Presidenza*. — 2. Livio CAMBI: *Aspetti e problemi attuali delle applicazioni dell'elettrolisi*.

Presiede il Vicepresidente prof. BRUNI in assenza del Presidente prof. Lepetit, partito per Zurigo per ragioni di salute. Il prof. Bruni, certo di interpretare il pensiero di tutti i soci, affettuosamente legati al loro Presidente, esprime i voti più vivi per la sua preziosa salute.

Vengono quindi proclamati soci i signori le cui domande vennero presentate nella seduta del 9 marzo e presentate le domande a socio dei signori:

Comit. Amedeo Bosso (Polonghera), dott. Ada Clerici (Milano), Raffaele De Bellis (Milano), dott. Cesare Fornara (Milano), dott. Leo Gabb (Milano), Federico Giorgi (Milano), Aldo Inganni (Milano), dott. Alessandro Masetti Zannini (Brescia), Pasquale Meduri (Milano), Federico Schmid (Milano), Luigi Segre (Milano), dott. Virginio Toja (Montepioni).

Ha quindi la parola il prof. Cambi per la sua conferenza:

Livio CAMBI: *Aspetti e problemi attuali delle applicazioni dell'elettrolisi*. (Vedi riassunto a pag. 189).

L'interessantissima conferenza, ricca di dati e di notizie inedite, è stata salutata alla fine da un caloroso applauso da parte dei numerosissimi intervenuti.

Adunanza del 20 aprile 1927 - ore 21

ORDINE DEL GIORNO: 1. *Comunicazioni della Presidenza*. — 2. G. BRUNI e E. GEIGER: *Nuovi derivati del caucciù*. — 3. G. NATTA: *L'idrogeno bismutato*.

In assenza del Presidente prof. Lepetit, ancora lontano per ragioni di salute, ma del quale si hanno buone notizie, presiede il Vicepresidente prof. MENOZZI.

Sono proclamati soci i signori le cui domande vennero presentate nella seduta del 23 marzo. Sono presentate le domande di associazione dei signori:

dott. Antonio Culot (Gorizia), dott. Mario Rossini (Milano).

Invertendo l'ordine del giorno viene prima svolta la comunicazione dell'ing. Natta.

G. NATTA: *L'idrogeno bismutato*. (Vedi riassunto a pag. 187).

Segue quindi il prof. Bruni il quale svolge la comunicazione:

G. BRUNI e E. GEIGER: *Nuovi derivati del caucciù*.

Sindacato Chimici Laureati di Milano.

La sera del 14 aprile nella sede dell'Istituto Fascista di Cultura di Milano il prof. Giuseppe BRUNI tenne la prolusione al corso di conferenze indetto dal Sindacato Chimici Laureati, parlando sul tema: *La parte dell'Italia nello sviluppo della Chimica*.

Egli pose nella giusta luce il contributo dato dagli scienziati italiani allo sviluppo della chimica, contributo troppo spesso dimenticato o rimpicciolito ad arte dagli stranieri, e terminò auspicando che alla collaborazione fra scienza e industria siano rivolte tutte le nostre energie.

L'interessante conferenza, di cui verrà dato un largo riassunto nel prossimo fascicolo di questo Giornale, fu molto applaudita dal numerosissimo uditorio, in cui l'elemento chimico sia scientifico che tecnico e industriale era largamente rappresentato.

Società Italiana per il Progresso delle Scienze.

La Società Italiana per il Progresso delle Scienze terrà la sua 16ª Riunione annuale in Perugia dal 1º al 5 ottobre p. v. Il Ministro della P. I. ha promesso che sarà data facoltà a tutti gli insegnanti delle Scuole medie ed assimilati, che siano soci della Società, di assistere alla Riunione di Perugia, mediante la concessione di un breve periodo di vacanze. La Presidenza della Società rivolge pertanto un caldo appello a tutti i professori di Scuole medie, come pure agli aiuti ed assistenti universitari, che non fossero ancora iscritti alla Società, di voler chiedere l'iscrizione.

La quota d'iscrizione, sia per i privati che per gli Enti, è di L. 30 annue e dà diritto di assistere alla riunione annuale e di riceverne gratuitamente gli Atti. La sede della Società è in Roma (19), Via Staderari 19.

Comitato Nazionale Scientifico Tecnico.

Sotto la presidenza del Presidente ing. Guido Semenza, assistito dal Segretario Generale prof. Coppadoro, ha avuto luogo in Milano il 26 marzo u. s. l'insediamento del Consiglio Direttivo, nominato secondo la norma del nuovo statuto; presenti i consiglieri on. ing. Paolo Bignami, ing. Vittore Finzi, prof. Carlo Foà, prof. Francesco Giordani, ing. Italo Locatelli, prof. Nicola Parravano, ing. Guido Vallecchi ed il Tesoriere ing. Francesco Massarelli.

Il Presidente diede anzitutto relazione al nuovo Consiglio dei lavori compiuti dal Comitato nel primo decennio dalla sua fondazione, mettendo in modo particolare in evidenza l'opera da esso svolta tanto moralmente che materialmente a favore dei *laboratori scientifici universitari*, sia raccogliendo fra gli industriali oltre 600 mila lire, che furono distribuite per lo studio di temi speciali e per borse di perfezionamento a giovani laureati, sia provvedendo al ritiro dalla Germania in conto riparazioni di apparecchi scientifici per il valore di oltre 13 milioni di lire.

Accennò poi agli studi ed alla propaganda fatta per l'economia dei combustibili compiacendosi dei provvedimenti presi da S. E. Belluzzo che — essendo stato il Presidente della apposita Commissione, dal Comitato a suo tempo nominata — ne sta realizzando le conclusioni; e ricordò l'attività della *Sezione Pesca*, presieduta dal sen. Rizzetti.

L'ing. Finzi a sua volta riferì sull'*Archivio Tecnico Scientifico* da lui organizzato e regalato al Comitato e che fornisce a soci e non soci la documentazione bibliografica su quanto è stato e viene pubblicato nei vari rami delle scienze fisiche e chimiche e delle loro applicazioni.

L'on. Bignami illustrò l'opera finora svolta dal *Comitato Autonomo per l'esame delle Invenzioni*, da lui presieduto, e che è un'altra delle emanazioni del Comitato Scientifico Tecnico.

Sul futuro programma dell'Ente ebbe luogo una profonda e serena discussione, a cui parteciparono tutti i presenti, i quali si mostrarono unanimemente persuasi della opportunità che l'opera del Comitato si intensifichi nell'indirizzo finora seguito specialmente per quanto si riferisce alla bibliografia scientifico-tecnica, alle borse di perfezionamento a giovani laureati ed all'appoggio agli inventori, augurandosi che sia possibile ottenere dagli Enti pubblici e dalla illuminata generosità degli industriali i mezzi necessari allo svolgimento di tale programma.

Vennero poi approvati i bilanci delle varie gestioni e nominate le Commissioni preposte alle varie attività del Comitato e cioè: Commissione Archivio Tecnico, Commissione Pesca, Commissione per i Laboratori Scientifici e Comitato Autonomo per l'Esame delle Invenzioni.

CONCORSI

Concorsi banditi dalla Fondazione per l'incremento culturale ed economico della Sicilia.

LA FONDAZIONE PER L'INCREMENTO CULTURALE ED ECONOMICO DELLA SICILIA ha aperto tre concorsi ai seguenti premi:

1) UN PREMIO DI L. 20.000, intitolato a STANISLAO CANNIZZARO, all'autore di un lavoro inedito sul seguente argomento:

«Produzione della cellulosa da materie prime siciliane» (1).

2) UN PREMIO DI L. 20.000, intitolato a EMANUELE PATERNO, all'autore di un lavoro inedito sul tema:

«L'utilizzazione integrale del limone» (2).

3) TRE PREMI: UNO DI L. 5.000, UNO DI L. 3.000 ED UNO DI L. 2.000, da assegnarsi in ordine di merito ai tre lavori che saranno giudicati migliori fra quelli presentati dai concorrenti su argomenti di loro libera scelta, che però interessino in particolar modo il progresso delle industrie chimiche in Sicilia.

I concorrenti dovranno spedire non oltre l'ultimo giorno di febbraio 1929 il lavoro dattilografato, in doppio esemplare, in plico raccomandato alla «Fondazione per l'incremento culturale ed economico della Sicilia» presso la Direzione Generale del Banco di Sicilia - Palermo.

Della data della spedizione farà fede il timbro postale apposto dall'Ufficio di partenza.

Per tutt'altro i concorsi si svolgeranno osservando le norme regolamentari del «Premio Cannizzaro». (Vedi questo *Giornale*, anno VIII, pag. 25, 1926).

Per informazioni e chiarimenti rivolgersi, oltreché alla Fondazione anzidetta, alla *Associazione Italiana di Chimica Generale ed Applicata* - Roma (101) Via IV Novembre 154.

(1) *Produzione della cellulosa da materie prime siciliane*. — L'importanza della cellulosa è ormai nota. Oltre all'esteso impiego che tale sostanza ha nella fabbricazione della carta, il suo uso diviene sempre maggiore con lo sviluppo dell'industria della seta artificiale.

Molte piante adatte alla fabbricazione della cellulosa crescono spontaneamente in Sicilia e non esigono particolari riguardi culturali. Bisogna provare e valutare se ed in quanto esse possano convenientemente costituire materie prime per l'industria della cellulosa, affatto nuova per la Sicilia.

(2) *L'utilizzazione integrale del limone*. — Non tutte le parti del limone vengono oggi lavorate industrialmente. Tolti l'essenza e l'agro — le cui lavorazioni sono sempre suscettibili di modificazioni e miglioramenti — le rimanenti parti del limone, benché non siano mancati tentativi per utilizzarle, costituiscono tuttavia materiali di rifiuto.

Data la ingente quantità di frutto che viene impiegata nella produzione delle essenze, dell'agro cotto e dell'acido citrico, l'utilizzazione integrale e più redditizia del limone è, quindi, per la Sicilia, problema di eccezionale interesse, sia nel suo insieme, che in taluno dei suoi particolari più importanti.

Abilitati all'esercizio professionale dell'insegnamento medio.

La *Gazz. Uff.* n. 78 del 4 aprile 1927 pubblica l'elenco delle persone che nel biennio scolastico 1924-26 hanno conseguito l'abilitazione all'esercizio professionale dell'insegnamento medio.

Hanno conseguito l'abilitazione all'insegnamento della *chimica*:

a) in seguito al concorso generale bandito il 22 dicembre 1924: 1. Italo SANSONI 79/100; 2. Nicolò MINGO 74/100.

b) in seguito al concorso straordinario riservato ai combattenti e bandito l'8 luglio 1925: 1. Giovanni CHESSA 72,67/100; 2. Alberto NERI 62; 3. Antonio BOVINA 61,89; 4. Salvatore CONTRINO 68,89.

Esami di abilitazione all'insegnamento della «chimica» e delle «scienze naturali e chimica».

Il *Boll. Uff. Min. P. I.*, p. II, n. 15, del 14 aprile 1927, pubblica la relazione della Commissione giudicatrice per gli esami di abilitazione all'insegnamento della *chimica*, negli Istituti Tecnici, banditi con D. M. 10 novembre 1926. — Commissari: i professori Mario BETTI, *presidente*, Domenico MENEGHINI, *segretario-relatore*, Riccardo OLIVIERI. — Candidati n. 6, uno solo dei quali si presentò agli esami, senza riuscire a conseguire l'idoneità.

Il *Boll. Uff. Min. P. I.*, p. II, n. 16, del 21 aprile 1927, pubblica la relazione relativa agli esami di abilitazione all'insegnamento delle *scienze naturali e chimica* nelle Scuole Medie Superiori. — Commissari: professori Guido BARGELLINI, *presidente*, Enrico CARANO, Arnoldo VENEZIANI, *segretario*. — Candidati n. 48, dei quali 39 si presentarono agli esami e di questi 30 conseguirono l'abilitazione.

La Commissione ha constatato che un discreto numero dei candidati laureati in scienze naturali possedeva un largo patrimonio di cognizioni anche nella chimica. Degna di rilievo la sproporzione fra il numero degli uomini (solo 9) e quello delle donne (39), che domandarono l'abilitazione. Dei 30 abilitati solo 4 sono uomini.

Concorsi ai premi Tenore.

L'Accademia Pontaniana di Napoli ha bandito in data 20 marzo 1927 tre concorsi con premio ciascuno di L. 446,25, uno in matematiche, uno in scienze, uno in belle arti.

Il tema per il premio in scienze è: *Ricerche spettroscopiche secondo l'odierno indirizzo*.

Scadenza 15 aprile 1928 (*Boll. Uff. Min. P. I.*, p. II, n. 17, 28 aprile 1927).

PUBBLICAZIONI RICEVUTE

Tutte le pubblicazioni ricevute dal Giornale sono segnalate in questa rubrica, senza pregiudizio dell'analisi di cui potranno essere ulteriormente oggetto nella rubrica Recensioni.

Annuario della Camera di Commercio italiana a New York — Camera di Commercio italiana, New York, 1927 — Un vol. in 8° di pag. 516.

W. STEGER: *Wärmewirtschaft in der keramischen Industrie* — Band V — Dresden, Th. Steinkopff, 1927 — Un vol. in 8° di pag. 147 con 48 fig. — Mk. 8, ril. Mk. 9,50.

F. KIRCHHOF: *Fortschritte in der Kautschuk-Technologie (Technische Fortschrittsberichte, Band III)* — Dresden, Th. Steinkopff, 1927 — Un vol. in 8° di pag. 201 con 66 fig. e numerose tab. — Mk. 12, ril. Mk. 13,50.

H. BONGARDS: *Feuchtigkeitsmessung* — München, R. Oldenbourg, 1926 — Un vol. in 8° di pag. 322 con 126 fig. e 2 tab. — Rileg. Mk. 19.

R. BERG: *Die Vitamine* — S. Hirzel, Leipzig, 1927 — 2ª ediz. — Un vol. in 8° di pag. 714 — Non rileg. Mk. 33; rileg. Mk. 36.

L. LAURE: *La viande frigorifiée* — Félix Alcan, Paris, 1927 — Un vol. in 16° di pag. 120 con 27 fig. — Frs. 9.

Official Year Book of the Commonwealth of Australia N. 19 — Melbourne, 1926, Commonwealth Bureau of Census and Statistics — Un vol. in 8° di pag. 1038.

H. THOMAS: *Handbuch der praktischen und wissenschaftlichen Pharmazie* — Bd. 5, Lieferung 19 — Urban & Schwarzenberg, Berlin, 1927 — Un vol. in 8° di pag. 239, ill. — Mk. 10.

M. NAPHTALI: *Chemie, Technologie und Analyse der Naphthensäuren* — Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, Stuttgart, 1927 — Un vol. in 8° di pag. 144 con 48 tab. — Rileg. Mk. 15.

Manuel des Laboratoires Siderurgiques - Méthodes analytiques conventionnelles de la Communauté Arbes Terres - Rouges — Dunod, Paris, 1927 — Un vol. in 8° di pag. 310 — Frs. 6,50.

D. DAVIDSON: *Glossary of the Paint, Varnish and Lacquer Industry* — Paint, Oil, and Chemical Review, Chicago, 1927 — Un opuscolo di pag. 52.

R. STROHECKER: *Chemische Technologie der Nahrungs- und Genussmittel* — Otto Spamer, Leipzig, 1926 — Un vol. in 8° di pag. 252 con 86 fig. — Rileg. Mk. 26.

M. BUCHNER: *Achema Jahrbuch 1926-27* — Un vol. di pag. 320 — Mk. 10.

BUREAU INTERNATIONAL DU TRAVAIL: *Hygiène du travail* — Ginevra, 1927, fasc. 101-107 — Un fasc. in 8° di pag. 44, ill.

DEPARTMENT OF COMMERCE - BUREAU OF STANDARDS: *The Lovibond color system* — Washington, Government Printing Office, 1927 — Un opuscolo di 46 pag. — 15 cents.

NOTIZIE VARIE D'ITALIA

Disposizioni governative

Denaturante per l'acido acetico puro, destinato alla fabbricazione delle materie coloranti.

Il Ministro per le Finanze, con decr. 9 aprile 1927 (*Gazz. Uff.* n. 92 del 20 aprile) ha stabilito che il denaturante speciale per l'acido acetico puro, destinato alla fabbricazione dei colori organici artificiali, stabilito con D. M. 26 maggio 1924, n. 2353 (vedi questo *Giornale*, anno 6°, p. 308, 1924), è abolito.

L'acido acetico puro, destinato all'uso di cui sopra, per godere dell'agevolezza stabilita dall'art. 1 del R. D. 11 marzo 1915, n. 367, concernente il trattamento fiscale da farsi al detto acido quando sia destinato per usi industriali, deve essere previamente adulterato mediante l'aggiunta per ogni quintale di acido acetico puro, di:

Verde malachite, gr. 1;

Benzolo, oppure olio di anilina, oppure acido fenico, kg. 1.

I vari ingredienti costituenti il denaturante, debbono essere forniti dalle ditte interessate e previamente verificati dal competente Laboratorio chimico delle dogane ed imposte indirette.

Regolamento contenente norme per la produzione e il consumo delle specialità medicinali.

Con R. D. 3 marzo 1927, n. 478 (n. di pubbl. 759 - *Gazz. Uff.* n. 87 del 14 aprile) è stato approvato il regolamento per l'esecuzione del R. D. Legge 7 agosto 1925, n. 1732, convertito in legge con la Legge 9 gennaio 1927, n. 58, contenente norme per la produzione e il commercio delle specialità medicinali. (Vedi questo *Giornale*, anno 7°, pag. 601, 1925).

Chi intende attivare un'officina per la produzione di specialità medicinali a scopo di vendita deve chiederne autorizzazione al Ministero dell'interno. L'officina deve essere provvoluta di locali adatti ed adibiti esclusivamente alla produzione di medicinali, fornita di tutti gli apparecchi e mezzi tecnici adeguati, essere diretta ed assistita da persona munita di laurea in chimica o in chimica e farmacia o diploma di farmacia e regolarmente iscritta nell'albo professionale. L'autorizzazione deve essere richiesta anche dal farmacista proprietario di un'officina in diretta comunicazione con la farmacia.

Si considerano specialità medicinali:

1° qualsiasi prodotto terapeutico, semplice o composto, preparato a dose o forma di medicamento, secondo una formula prestabilita, contenuto in recipienti od involucri determinati pronti per la vendita e chiusi in modo che non sia possibile apportare al prodotto qualsiasi modificazione;

2° le preparazioni dietetiche, i prodotti per la cosme-

tica e quelli così detti igienici ed altri qualora siano ad essi, in qualunque modo, attribuiti effetti terapeutici;

3° i prodotti con indicazione terapeutica che, pur non essendo preparati a dose o forma di medicamento, siano messi in commercio con nome speciale costituente marchio di fabbrica.

I prodotti terapeutici, semplici o composti, preparati dal farmacista a dose o forma di medicamento nella propria farmacia per la vendita diretta al pubblico nella farmacia stessa, non sono specialità medicinali, ma vengono considerati come specialità qualora siano confezionati come al n. 1° precedente, o sia ad essi assegnato un nome speciale che costituisca marchio di fabbrica, ovvero di essi venga fatta pubblicità in qualsiasi modo e sotto qualsiasi forma.

I prodotti terapeutici semplici e quelli composti, preparati secondo le formule prescritte dalla Farmacopea ufficiale, non possono essere messi in commercio con nome diverso da quello indicato nella Farmacopea ufficiale o come specialità medicinali a meno che abbiano le caratteristiche sopra indicate.

Costituiscono serie di una stessa specialità le preparazioni che, avendo la stessa forma e gli stessi componenti, variano soltanto nelle dosi di questi. Costituiscono categorie di una stessa specialità le preparazioni che, avendo gli stessi componenti, variano fra loro nella forma. Si possono considerare inoltre come appartenenti a categorie di una stessa specialità le preparazioni che non presentano modificazioni sostanziali od importanti alla formula fondamentale.

La domanda di registrazione della specialità medicinale, deve contenere, oltre il nome, cognome e indirizzo del richiedente, il nome di vendita della specialità; l'indicazione qualitativa e quantitativa dei componenti la specialità denominati secondo la pratica medica, la forma della preparazione, l'uso al quale è destinata, e la dose di somministrazione; le proprietà caratteristiche della specialità, che ne giustificano l'azione medicamentosa; il periodo massimo di conservazione per le specialità che possono alterarsi; il metodo analitico per il controllo qualitativo e quantitativo almeno dei principali componenti; l'indicazione dell'officina di produzione; il prezzo fisso di vendita al pubblico e quello al farmacista. La differenza fra i due prezzi deve essere tale da assicurare al farmacista un utile non inferiore al 25 % sul prezzo di vendita al pubblico.

La domanda deve essere corredata: dalla relazione sulle ricerche scientifiche eseguite o dalla prescrizione sanitaria originale della specialità redatta, a seconda dei casi, da un medico o da un veterinario; da numero tre campioni della specialità o di ogni numero di serie o categoria da porre in vendita; da numero tre esemplari dell'etichetta interna ed esterna; da numero tre esemplari di ciascuno degli stampati che verranno annessi alla specialità; dalle pubblicazioni scientifiche eventualmente intervenute e atte a dimostrare l'efficacia del medicamento, specie se questo contenga qualche sostanza non ancora o raramente usata nella pratica medica.

Per qualsiasi variazione nella composizione di una specialità medicinale già registrata, pur mantenendone invariato il nome e il carattere terapeutico prevalente, deve presentarsi al Ministero dell'interno domanda nella quale siano specificate le variazioni da apportare.

Il Ministero dell'interno ha facoltà di procedere alla ispezione delle officine autorizzate a produrre specialità medicinali e a nuove analisi delle specialità medicinali registrate.

Il prelevamento di campioni per tali analisi può essere fatto sia presso le officine di produzione, sia presso i depositi, sia presso le farmacie in cui se ne effettua la vendita.

Salvo quanto fosse disposto da speciali convenzioni internazionali, la domanda di registrazione di specialità medicinali provenienti dall'estero già pronte e confezionate per l'uso deve essere presentata al Ministero dell'interno.

Agli effetti dell'art. 2, secondo comma, del D. L. 7 agosto 1925, n. 1732, e dell'annessa tabella A, i prodotti di cui all'art. 12 del decreto medesimo vanno raggruppati nel seguente modo:

- 1° sieri e derivati;
- 2° vaccini batterici integrali;
- 3° vaccini batterici elaborati;
- 4° altri vaccini;
- 5° fermenti batterici;
- 6° virus, tossine ed affini;
- 7° arsenobenzoli semplici;
- 8° derivati degli arsenobenzoli;
- 9° altri prodotti chemioterapici;
- 10° altri prodotti biologici ed affini.

I prodotti opoterapici vanno raggruppati a seconda dell'organo dal quale derivano.

E' istituita presso il Ministero dell'interno, una Commissione centrale consultiva per le specialità medicinali. Ne fanno parte di diritto il direttore generale della sanità

pubblica, il direttore generale del demanio e delle tasse e il direttore generale delle dogane, il direttore generale del commercio, due ispettori generali farmacisti del Ministero dell'interno, un esperto in materia giuridico-amministrativa del Ministero dell'interno; e concorrono a comporla: due dottori in medicina, due dottori in chimica o in chimica e farmacia, un dottore in zootecnia, due industriali produttori di specialità medicinali e due industriali produttori dei prodotti di cui all'art. 12 del R. D. L. 7 agosto 1925, numero 1732, designati dalla Confederazione generale fascista dell'industria italiana, due farmacisti esercenti, designati dalla Confederazione nazionale dei Sindacati fascisti.

La domanda per continuare a produrre specialità medicinali deve essere presentata, entro cinque mesi, quella per continuare il commercio di specialità medicinali entro sei mesi dalla pubblicazione del presente regolamento.

Gli istituti che alla data dell'entrata in vigore del presente regolamento preparano i prodotti di cui all'art. 12 del R. D. L. 7 agosto 1925, n. 1732, devono presentare nel termine di sei mesi la domanda di autorizzazione.

Regolamento per l'impiego del gas tossici.

(continuazione, vedi fascicolo di marzo 1927, pag. 140)

TITOLO II. — DELL'IMPIEGO DI GAS TOSSICI.

CAPO I. — Della utilizzazione di gas tossici.

Il Capo I stabilisce le modalità per la domanda di licenza per l'utilizzazione dei gas in luogo abitato (art. 40), a bordo di navi ovvero nell'ambito dei porti o del demanio pubblico marittimo (art. 41); tratta poi del rilascio delle predette licenze (art. 42), del tempo nel quale è consentita l'utilizzazione del gas, che deve essere solo dall'alba al tramonto (art. 43), dell'impiego di personale non abilitato, del quale non si può avvalersi che alla esecuzione di lavori di preparazione dei locali e di quelli di riassetto dei locali stessi (art. 44); sono quindi stabilite le condizioni per l'utilizzazione del gas tossico (art. 45) e gli obblighi del titolare della licenza e del direttore tecnico (articolo 46). All'impiego dei gas in aperta campagna, si riferiscono gli art. 47 a 52, e l'art. 53 all'esercizio degli impianti fissi indicati nell'art. 6.

CAPO II. — Della custodia e conservazione dei gas tossici in magazzini o depositi comunque costituiti.

Art. 54. — Condizioni di sicurezza per i magazzini e depositi.

I magazzini o depositi nei quali sono custoditi e conservati a qualsiasi scopo i gas tossici indicati nel prospetto allegato al presente regolamento, devono soddisfare in ogni tempo alle condizioni che, per ciascuno di essi, sono prescritte dai relativi decreti di autorizzazione di cui agli articoli 12 e 14.

Inoltre, è fatto obbligo:

a) agli esercenti la fabbricazione di uno o più dei gas tossici contemplati nell'art. 2, di far trasportare nei magazzini e depositi, al termine di ciascun giorno, i gas tossici che vengono giornalmente preparati;

b) agli esercenti di stabilimenti industriali od officine di cui all'art. 62 di tenere nei locali di lavoro la sola quantità di gas tossici strettamente occorrente per non interrompere le lavorazioni. Al termine del lavoro giornaliero, le quantità di gas tossici che si trovano nei locali di lavoro medesimi devono essere trasportate, custodite e conservate nei magazzini o depositi annessi agli stabilimenti od officine;

c) a tutti coloro che esercitano la industria della fabbricazione ovvero della manipolazione di gas tossici di attuare nei locali di lavoro tutti i provvedimenti necessari per la sicurezza ed incolumità degli operai.

Art. 55. — Consegna e vendita di gas tossici.

I gas tossici risultanti dall'allegato di cui all'art. 4, e per la cui custodia e conservazione è prescritta la autorizzazione secondo il disposto dell'art. 10, non possono essere rimessi o consegnati che: o alle pubbliche autorità; — o a persone a loro volta autorizzate a custodirli e conservarli o trasportarli — o, finalmente, a persone munite di certificato della autorità locale di pubblica sicurezza, che autorizza a fare l'acquisto e determina la quantità che può essere acquistata.

In questo caso, all'atto della consegna o della vendita, il fabbricante o il venditore devono iscrivere nel certificato la qualità e quantità delle sostanze consegnate o vendute, e sottoscrivere la dichiarazione.

Art. 56. — Certificato per acquisto di gas tossici.

Il certificato di cui all'articolo precedente potrà essere rilasciato soltanto a quelle persone che provino di avere bisogno dei gas tossici nell'esercizio della loro professione, arte o mestiere e che diano sicura garanzia di non abusarne.

Ogni persona alla quale, per effetto di tali certificati, siano stati affidati gas tossici è obbligata a custodirli e conservarli in modo che non possano cadere in altre mani; nè può venderli o cederli ad altri senza licenza dell'autorità di pubblica sicurezza.

Art. 57. — Registri di vendita.

Accertamenti della autorità di pubblica sicurezza.

I titolari della autorizzazione, di cui agli articoli 12 e 14, a custodire e conservare in magazzini o depositi gas tossici, hanno l'obbligo di annotare in apposito registro la qualità e la quantità che di ciascuno dei gas tossici, per i quali hanno ottenuto la autorizzazione, essi giornalmente immettono o estraggono dai magazzini o depositi, a qualsiasi scopo.

Il registro sarà preventivamente numerato e firmato, in ciascun foglio, dall'autorità di pubblica sicurezza, la quale dichiarerà, pure, nell'ultima pagina, il numero dei fogli di cui è composto.

Detti registri saranno sempre a disposizione dell'autorità di pubblica sicurezza. Questa potrà visitare i magazzini e i depositi per accertare, occorrendo anche a mezzo di periti, la permanente osservanza delle indicazioni e condizioni tecniche prescritte nel decreto di autorizzazione ed i quantitativi di gas tossici consentiti per ciascun deposito.

Art. 58. — Sottrazione e distrazione di gas tossici.

Qualora da una fabbrica o da un magazzino o deposito avvenga la distrazione o la sottrazione di uno dei gas tossici di cui agli articoli precedenti, il titolare della fabbrica, magazzino o deposito deve farne immediata denuncia all'autorità di pubblica sicurezza.

Nel caso di negligenza nella custodia e conservazione del gas tossico o di ritardo nella denuncia, il titolare della fabbrica, magazzino o deposito sarà punito a norma di legge, salvo ogni maggiore responsabilità di ordine penale o civile.

CAPO III. — Dei trasporti di gas tossici.

Art. 59. — Condizioni di sicurezza per i trasporti.

Durante i trasporti, le operazioni di carico e scarico e la giacenza temporanea in magazzini, piazzali, banchine, cortili e simili, fuori dei locali dei magazzini o depositi, i gas tossici di cui al prospetto allegato debbono essere racchiusi in recipienti od imballaggi tali che ne sia impedito il disperdimento.

E' negli obblighi del mittente di dichiarare esattamente la natura della sostanza da trasportarsi, in modo che il vettore sia messo a completa conoscenza della entità del pericolo che la merce consegnatagli può presentare, e possa applicare nel trasporto le misure precauzionali del caso. In tale dichiarazione il mittente deve attenersi alla nomenclatura seguita nello stesso allegato.

L'invio dei gas tossici non può effettuarsi a mezzo postale (campione senza valore, pacco postale).

Il Ministro dell'interno, con proprio decreto, stabilisce le prescrizioni relative così ai recipienti ed imballaggi come al trasporto dei gas tossici, qualunque sia il mezzo di trasporto che viene adoperato.

Art. 60. — Navi che trasportano gas tossici. (Omesso).

TITOLO III. — DISPOSIZIONI GENERALI, TRANSITORIE E FINALI.

CAPO I. — Disposizioni generali.

Art. 61. — Deroghe a favore delle pubbliche amministrazioni civili e militari.

Gli istituti e laboratori scientifici o sperimentali dipendenti dallo Stato, da Provincie o Comuni, che intendano o debbano compiere studi, esperienze o dimostrazioni con gas tossici, devono ottenerne preventiva autorizzazione dal Ministero dell'interno nel solo caso in cui tali studi, esperienze

o dimostrazioni si compiano fuori dalla sede dell'istituto o laboratorio. La richiesta della autorizzazione è fatta dal direttore responsabile dell'istituto o laboratorio, a mezzo del Prefetto competente.

Le Amministrazioni dipendenti dallo Stato, che per proprio istituto e per propri bisogni provvedono direttamente all'impiego di gas tossici con personale proprio, devono accertarsi, a mezzo dei rispettivi funzionari e comandi, della idoneità del personale medesimo alla esecuzione delle operazioni concernenti l'impiego dei gas tossici stessi.

Il certificato relativo alla idoneità di detto personale abilita quest'ultimo soltanto alla esecuzione delle operazioni, che si compiono sotto la direzione e responsabilità delle singole amministrazioni interessate, e nei limiti indicati nel secondo comma del presente articolo.

Per qualsiasi altra deroga alla applicazione delle norme contenute nel presente regolamento, le pubbliche Amministrazioni, di cui al secondo comma del presente articolo, devono procurarsi una speciale autorizzazione del Ministero dell'interno, che provvede sentito il parere della Commissione tecnica permanente indicata all'art. 24, alla quale viene aggregato, caso per caso, un funzionario dell'Amministrazione interessata alla deroga e da questa designato.

Art. 62. — *Deroghe a favore degli stabilimenti industriali.*

L'utilizzazione dei gas tossici non è soggetta alle disposizioni del presente regolamento quando avvenga in stabilimenti industriali od officine a scopo di preparazione o trasformazione di altri prodotti o per altre lavorazioni o scopi.

I laboratori annessi a stabilimenti industriali od officine di riconosciuta importanza potranno essere esonerati dal Ministero dell'interno, sentito quello della economia nazionale, dall'obbligo di ottenere la preventiva autorizzazione, di cui all'art. 63, per studi, esperienze e dimostrazioni, nel solo caso in cui queste si compiano nella sede del laboratorio stesso, sotto la diretta responsabilità del direttore del laboratorio.

Art. 63. — *Permessi a privati per studi ed esperimenti.*

E' riservato al Ministero dell'interno di permettere, in singoli casi ed a scopo di studio, esperimento o dimostrazione, l'impiego di un gas tossico.

L'interessato deve all'uopo presentare al Prefetto apposita e circostanziata domanda vidimata dal capo dell'amministrazione del Comune nel cui territorio si intendono compiere detti studi, esperimenti o dimostrazioni.

La domanda è trasmessa al Ministero dell'interno dal Prefetto competente unitamente al parere di questo.

Art. 64. — *Applicazione della legge sul bollo.*

(Omesso).

CAPO II. — *Disposizioni transitorie.*

Art. 65. — *Norma relativa alle autorizzazioni*

Coloro che alla data della pubblicazione del presente regolamento esercitano l'industria della utilizzazione dei gas tossici devono presentare la domanda di autorizzazione di cui all'art. 6 entro giorni trenta a partire dalla data stessa (*).

Per coloro che alla data della pubblicazione del presente regolamento hanno per oggetto della propria industria la custodia e conservazione, a qualsiasi scopo, di gas tossici, il termine per presentare la domanda di autorizzazione di cui all'art. 10 è di giorni novanta.

Art. 66. — *Norma relativa alla patente di abilitazione.*

Salvo il disposto dell'art. 61, coloro che alla dipendenza di enti diversi da quelli indicati nell'art. 28 esercitano, alla data di pubblicazione del presente regolamento, mansioni relative all'impiego di gas tossici ed intendono continuare, in detto esercizio, devono richiedere la patente di abilitazione prescritta dall'art. 26 e nei modi da questo indicati, entro giorni trenta dalla data di pubblicazione medesima.

Art. 67. — *Norma relativa alla tassa di autorizzazione.*

Nella prima applicazione del presente regolamento la tassa di concessione di cui all'art. 18 è rispettivamente di lire cinquecento o di lire mille qualunque sia il numero di gas

tossici per i quali viene rilasciato, dal Prefetto, ovvero dal Ministero dell'interno, ai sensi degli articoli 12 e 14, il decreto di autorizzazione a custodirli e conservarli in magazzini o depositi.

CAPO III. — *Disposizioni finali.*

Art. 68. — *Modificazioni agli elenchi.*

Alle eventuali variazioni ed aggiunte all'elenco di gas tossici, di cui agli articoli 2 e 4, nonché alla approvazione dei modelli per la patente di abilitazione di cui all'art. 26, per il certificato medico richiesto all'art. 27, per la domanda di licenza, per la licenza e per i fogli e registri delle operazioni di cui agli articoli 40, 41, 42, 47, 49 e 53, provvede con proprio decreto il Ministro per l'interno.

Art. 69. — *Contravvenzioni.*

Le contravvenzioni alle disposizioni del presente regolamento sono punite a norma dell'articolo 225 del testo unico delle leggi di pubblica sicurezza, approvato con il R. decreto 6 novembre 1926, n. 1848.

Riconoscimento giuridico della Federazione sindacale fascista dell'industria cotoniera italiana e dell'Associazione italiana fascista degli industriali cotonieri.

Con R. D. 3 aprile 1927, n. 539 (n. di pubbl. 830 - Gazz. Uff. n. 97 del 27 aprile) è concesso il riconoscimento giuridico della Federazione sindacale fascista dell'industria cotoniera italiana, aderente alla Confederazione generale fascista dell'industria italiana, e formata dalle sezioni di industriali cotonieri e affini, già costituite o che in seguito si costituissero presso le Unioni territoriali aderenti alla Confederazione dell'industria, e dalle ditte esercenti l'industria cotoniera ed affini, iscritte alle dette unioni territoriali, le quali non si siano potute raggruppare in distinta sezione di categoria. La Federazione ha la rappresentanza nazionale di tutte le ditte datrici di lavoro esercenti nel Regno l'industria cotoniera.

Con lo stesso R. decreto è attribuita la personalità giuridica all'Associazione italiana fascista degli industriali cotonieri, con sede in Milano.

Mentre la Federazione ha scopi prevalentemente sindacali, l'Associazione, costituita fra gli esercenti nel Regno le industrie manifatturiere che lavorano il cotone e cioè la filatura, tessitura, tintoria, stamperia e candeggio, ha scopi prevalentemente economici; essa è divisa nelle tre sezioni, filatura, tessitura e finimento (tintoria, stamperia, candeggio e mercerizzazione).

Regolamento generale per l'igiene del lavoro.

Il R. D. 14 aprile 1927, n. 530 (n. di pubbl. 809 - Gazz. Uff. del 25 aprile, n. 95) approva il regolamento generale sull'igiene del lavoro, le cui disposizioni si applicano alle aziende industriali, commerciali ed agricole che impiegano nel lavoro persone remunerate a salario, od a cottimo, o ad opera, o sotto qualunque altra forma, comprese le aziende esercitate dallo Stato, Province, Comuni, consorzi ed altri enti pubblici; non si applicano invece al lavoro a bordo delle navi, nonché ai lavori sotterranei delle cave, miniere, gallerie.

Tale regolamento contempla la segnalazione e custodia delle sostanze nocive. Esso prescrive che nei lavori che si compiono nelle aziende industriali e commerciali, nei quali si adoperino materie asfissianti, tossiche od infettanti o specificamente nocive alla salute, o nei quali le dette materie possono prodursi in conseguenza del lavoro stesso, l'esercente è obbligato ad avvertire preventivamente il lavoratore del pericolo cui si espone, nonché ad indicargli i modi di prevenire i danni ed a fornirgli i mezzi di preservazione adatti.

Le materie prime non in corso di lavorazione, i prodotti ed i rifiuti, che abbiano proprietà tossiche o caustiche, specialmente se sono allo stato liquido o se sono facilmente solubili o volatili, devono essere custoditi in recipienti a tenuta e muniti di buona chiusura. I recipienti devono sempre portare una scritta che ne indichi il contenuto ed avere per contrassegno la parola *veleno* ed il segno del teschio.

Tratta quindi della cassetta di pronto soccorso, camera

(*) La data di pubblicazione è il 1° marzo 1927 (N. d. R.).

di medicazione, medico di fabbrica, altezza, cubatura e superficie dei locali, dei locali semisotterranei, della copertura, pavimento, pareti ed aperture, dell'illuminazione, temperatura, sviluppo di vapore, ricambio dell'aria. Circa la difesa dell'aria dagli inquinamenti con prodotti nocivi prescrive che in tutti i lavori nei quali si svolgono gas irrespirabili o tossici od infiammabili, qualunque sia il luogo ove vengono eseguiti, e nei locali chiusi nei quali si sviluppino normalmente vapori, odori, fumi o polveri di qualunque specie, l'esercente ha il dovere di adottare provvedimenti atti ad impedirne od a ridurne, per quanto è possibile, lo sviluppo e la diffusione nell'ambiente dove lavorano gli operai.

L'aspirazione dei gas, vapori, odori, fumo o polveri deve farsi, per quanto è possibile, immediatamente vicino al luogo dove si producono.

Sono quindi date prescrizioni circa l'acqua, pulizia dei locali, sedili, rumori e scuotimenti, depositi di immondizie, di rifiuti e di materiali insalubri, latrine, bagni, spogliatoi, refettori, locali di ricovero e di riposo, camere di allattamento, dormitori, mezzi di protezione e di difesa. Sono anche fissate le disposizioni relative al lavoro dei fanciulli, dei giovani e delle donne.

La vigilanza per l'applicazione delle disposizioni del presente regolamento e di quelle dei regolamenti speciali che verranno successivamente emanati è affidata al Ministero dell'economia nazionale che la eserciterà a mezzo dei Circoli d'ispezione del lavoro.

I funzionari incaricati della vigilanza hanno la facoltà di visitare in qualsiasi momento ed in ogni parte i luoghi di lavoro e le relative dipendenze, di sottoporre a visita medica il personale occupato ed inoltre di chiedere all'esercente, al personale dirigente ed a quello dipendente tutte quelle informazioni, non escluse quelle sui processi di lavorazione, che ritengano necessarie per l'adempimento del loro compito. Essi debbono mantenere il segreto sopra i processi di lavorazione dei quali vengono a conoscenza per ragioni di ufficio, sotto le sanzioni dell'art. 298 del Codice penale.

I funzionari incaricati della vigilanza possono anche chiedere l'intervento della forza pubblica quando incontrino opposizioni od ostacoli nell'esercizio delle loro funzioni.

Il presente regolamento entrerà in vigore tre mesi dopo la sua pubblicazione nella *Gazzetta Ufficiale*.

Cattedre vacanti nei RR. Istituti Tecnici.

Il *Boll. Uff. Min. P. I.*, p. II, n. 15, del 14 aprile 1927, segnala come vacanti le seguenti cattedre di *chimica* nei RR. Istituti Tecnici:

Sedi primarie: Palermo «Parlatore».

Sedi secondarie: Forlì, Gorizia, Pavia, Ravenna.

Censimento generale degli esercizi industriali e commerciali.

Con R. D. L. 20 marzo 1927, n. 458 (n. di pubbl. 741 - *Gazz. Uff.* n. 85 del 12 aprile) è stabilito che entro l'anno 1927, nel giorno che verrà stabilito con decreto Reale, sarà eseguito un censimento generale degli opifici ed imprese industriali, degli esercizi commerciali, istituti bancari, aziende di trasporti e di ogni altra forma di attività di carattere economico, per conoscerne il numero, la natura e il genere di attività, il numero delle persone addettevi, le forze motrici impiegate e quegli altri dati di fatto che verranno richiesti dal regolamento.

L'esecuzione del censimento è affidata alle Camere di Commercio; sovrintende a tutti i lavori l'Istituto centrale di statistica.

E' fatto obbligo di rispondere con precisione ed esattezza alle domande contenute nel questionario che sarà diramato. Le notizie raccolte col censimento sono vincolate al più scrupoloso segreto di ufficio e non potranno esser rese note per nessun titolo se non in forma collettiva.

Acque minerali.

Il Ministro dell'interno con decreto 5 ottobre 1926 (*Gazz. Uff.* n. 105 del 6 maggio 1927) ha autorizzato la sig.^a E. Marchi ved. Pollastrini a mettere in vendita ad uso di bevanda, sotto il nome di «Verruca» l'acqua minerale nazionale che sgorga dalla sorgente omonima in Montecarlo, prov. di Lucca.

Informazioni varie

Le onoranze alla memoria di Gualtiero Poma nella R. Scuola di Ingegneria di Padova.

La R. Scuola di ingegneria di Padova ha solennemente commemorato il 2 maggio u. s. il compianto prof. Gualtiero POMA, fondatore dell'Istituto di Chimica Industriale, annesso a quella Scuola. Alla cerimonia svoltasi nell'Aula magna erano presenti S. E. Bodrero, Sottosegretario di Stato alla P. I., tutte le maggiori autorità politiche, civili e militari della Città, quasi tutti i professori della Università e della Scuola di ingegneria e moltissimi studenti. Erano pure presenti le rappresentanze della Provincia, del Comune e della Università di Parma, il podestà di Bozzolo (Mantova) col gonfalone del Comune di cui il Poma era nativo, una larga rappresentanza della Società «Bonelli», S. E. il generale Segre, la famiglia, e molti amici ed estimatori venuti da altre città.

Alla cerimonia avevano aderito S. M. il Re, il Duca d'Aosta, le LL. EE. Badoglio, Bonomi, Rocco, Fedele. La Società di Chimica Industriale era rappresentata dal prof. Molati, la Associazione di Chimica generale ed applicata dal prof. Spica. Fra gli intervenuti, il prof. Angelo Contardi che successe per un anno al prof. Poma nella cattedra di Chimica Industriale.

Il discorso del prof. Parvopassu direttore della Scuola.

Salirono alla cattedra il Direttore della Scuola di Ingegneria, prof. Carlo Parvopassu, il prof. Plancher della Università di Bologna, oratore ufficiale per la commemorazione, il prof. Meneghini attuale Direttore dell'Istituto di Chimica Industriale.

Per primo parlò il prof. PARVOPASSU, riassumendo brevemente i grandi meriti del Poma e ricordando come fin dal febbraio del 1924 la Scuola, sotto la Direzione del prof. Lori, deliberava di collocare nell'Istituto di cui il Poma era stato il fondatore un ricordo marmoreo, al quale contribuirono largamente colleghi di tutte le scuole, estimatori ed amici, così che il ricordo poté prendere degna forma nella geniale opera dello scultore cav. Oreste Labò di Milano.

Data lettura delle numerosissime adesioni pervenute, comunicò fra gli applausi il seguente telegramma del Duca d'AOSTA:

«Celebrando in onore del maggiore Gualtiero Poma un pio atto di ammirazione e di gratitudine la Scuola di Ingegneria di Padova mi ha oggi con sé, poiché esaltando il compianto illustre e devoto maestro essa onora uno dei più geniali e più cari compagni della Terza Armata alla cui memoria innalzo il mio commosso e reverente pensiero.»

EMANUELE FILIBERTO DI SAVOIA

L'oratore ufficiale prof. Giuseppe Plancher.

Quindi l'oratore ufficiale, prof. Giuseppe PLANCHER, della Università di Bologna, lesse, fra la maggiore attenzione del folto uditorio, la sua commemorazione.

Egli, dopo aver ringraziato i Colleghi che vollero dare l'incarico di parlare di Gualtiero Poma a lui che fu testimone delle sue prime fatiche e dei suoi primi ardimenti, e dopo aver rivolto un saluto all'on. Bodrero, così dice:

«Quando richiamo alla mia mente il sembiante di Gualtiero Poma, mi pare di ravvisare quello di un eroe al quale tutto si piega, nulla resiste, senza che dietro di lui resti alcuna traccia degli ostacoli superati, delle fatiche durate, senza che resti da rimpiangere alcuna offesa o alcuna inutile prepotenza.»

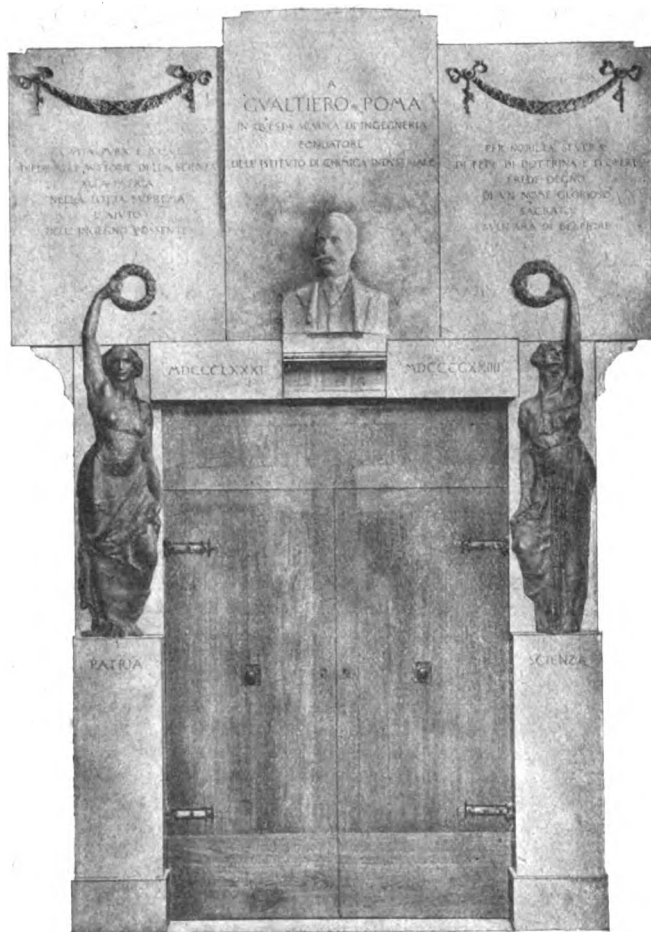
La sua vita fu esempio chiarissimo di amore alla famiglia, allo studio, alla patria.

Gualtiero Poma nacque a Bozzolo di Mantova il 14 novembre 1881 da Giusto Poma, insigne magistrato, fratello al dottor Carlo Poma che sugli spalti di Belfiore, con Tazzoli, Speri, Pier Fortunato Calvi, Montanari, Rioli ed altri rendevano testimonianza all'Italia del loro eroico amore. Gli fu madre Virginia Bianchetti, donna amorosa e severa per ogni virtù, eccelsa per rarissime doti di mente e di cuore.

L'oratore dice della gioventù studiosa e severa del Poma e poi così continua:

«Cominciò subito qualche ricerca sugli equilibri e siccome non eravamo attrezzati per questi studi, desiderò recarsi presso un laboratorio dove tali ricerche si conducevano con metodi allora moderni. Io lo indirizzai al laboratorio di Breslavia dove professava chimica-fisica il defunto Riccardo Abegg, di cui godevo l'amicizia, che era uno dei più valenti fra i giovani professori che si occupassero, allora, di elettrochimica. Sotto la sua direzione maturò le esperienze e le idee, che pubblicò in un lavoro sulla costituzione dei clorosi rameosi-rameici, in cui mise in evidenza tutte le particolarità del problema con metodi elettrochimici e crioscopia».

L'oratore riferisce a questo punto dei vari lavori pubblicati dal Poma e degli studi compiuti nel 1900 all'Istituto Nobel di Stoccolma, dove lavorò sotto la guida del prof. Svante Arrhenius. Ben presto divenne aiuto dell'oratore, che



Il busto e le lapidi a Gualtiero Poma sull'ingresso dell'aula dell'Istituto di Chimica Industriale di Padova.

sostituì replicatamente; dirigeva le esercitazioni analitiche di chimica inorganica, di chimica organica e chimica fisica, in tutto apportando un notevole contributo personale.

Nel 1911 aveva conseguito la libera docenza per titoli in chimica generale e assunse l'incarico di chimica fisica. Dice il prof. Plancher che gli fu di grandé aiuto per una completa formazione dei giovani chimici della Università di Parma.

In queste preparazioni si maturava la sua cultura profonda in tutti i campi della chimica.

Detto quindi come il Poma si sia arruolato volontario allo scoppio della guerra, l'oratore continua:

«Ben presto col grado di sottotenente di artiglieria fu assegnato ad una batteria della fronte carsica della terza armata, dove rimase fino al novembre successivo e già in questa sua posizione, incaricato di studiare i mezzi chimici

impiegati dal nemico aveva, insieme con personale ordinario dell'esercito, già cominciato a preparare, sotto le tende fornite dalla Croce Rossa, qualche cosa che lontanamente poteva arieggiare a un laboratorio, quando venne comandato in Terzo di Aquileia, alla direzione di un erigendo laboratorio chimico e pirotecnico.

Gli fu assegnato il programma assai complesso di studiare i materiali bellici impiegati dal nemico contro le nostre truppe, e particolarmente quelli aventi caratteristiche (come gli esplosivi, le sostanze tossiche asfissianti, le varie miscele, piriche per l'uso degli artifici illuminanti, fumogeni, incendiari, da segnalazione) per proporre le immediate difese e le opportune ritorsioni; di cercare una rapida soluzione al problema della illuminazione notturna della fronte, di concretare nuovi sistemi di segnalazione e di collegamento sia diurni che notturni adeguati alle impreviste necessità della guerra moderna; di studiare un nuovo esplosivo di circostanza, fabbricabile con sostanze facilmente reperibili in paese, per surrogare i grandi esplosivi classici in quell'epoca gravemente scarsi, con sinistre ripercussioni sull'andamento generale della guerra. Per adempiere a questo suo assunto il dottor Poma non soltanto doveva raccogliere tutte le notizie relative ai bisogni dei diversi corpi operanti della terza Armata, ma bisognava altresì che si informasse minutamente dei mezzi di cui disponeva il nemico per la offesa, per l'illuminazione del campo ecc., ecc.

«Sentii narrare — dice l'oratore — con quali accorgimenti riuscisse a farsi inviare in punti a lui prossimi le racchette di illuminazione e come in breve ora decine di questi segreti, riuscisse a carpire al nemico, sicchè dopo qualche mese, riuscì a riprodurre i loro congegni, a farne dei nuovi che riuscirono anzi migliorati e molti così perfettamente imitati da indurre in inganno i nemici stessi.

Mirabili artifici nacquero nella sua mente per l'uso dell'aeronautica; nubi colorate, razzi splendidi come il sole, fuochi luminosissimi e di grande durata sui campi a scopo di collegamento degli aerei, artifici luminosi improvvisamente rivelantisi nel cielo alla caccia di aeroplani. Tutto questo in breve tempo, mentre altri bisogni urgevano per la preparazione assai limitata del Paese e per l'aiuto degli alleati «condizionato e scarso» come egli ebbe a definirlo. Mancavano gli alti esplosivi e si dovevano caricare le bombe con polvere nera; qualunque rifornimento era scarso nel Paese. Egli riuscì ad ideare un esplosivo a base di nitrato di piombo, il quale presentava il vantaggio del basso prezzo, si poteva fabbricare con materiale facile a prepararsi e univa a tutto questo un sufficiente potere dilaniante e una notevole stabilità e facilità di uso. Questo esplosivo da lui denominato «piombite» fu ben studiato, ne furono determinate le condizioni di caricamento e di innesco come materiale da scoppio per artiglieria. Le prime prove vinsero le acerbe critiche del primo momento; la piombite fu adottata ed ebbe i suoi fasti non ingloriosi.

Fu dato incarico al Poma di organizzare alla fronte quattro stabilimenti per il caricamento complessivo di cinquemila granate al giorno; ciò egli fece con grande rapidità e con mezzi quasi primitivi.

L'offensiva di Gorizia fu fatta in gran parte con proiettili carichi a piombite ed in breve il Laboratorio, nato per opera del Poma e per volontà del glorioso Duce della terza Armata, mantenendo pur sempre le caratteristiche di un impianto primitivo, raggiunse una efficienza enorme, come dimostrano le importanti quantità di materiale pirotecnico e di artiglieria in servizio di tutto l'esercito operante, ed il grande numero di personale che vi era addetto».

Qui l'oratore con toccanti parole rievoca l'opera del Poma durante i tristi giorni di Caporetto. Egli giunse, stremato, a Parma.

Si installò nel convento delle Orsoline in San Michelino dei Gatti in Comune di Felino.

Ben presto tutti i progetti di un nuovo stabilimento erano completi ed a Natale un laboratorio chimico di assaggio era installato e tutto rinacque con una foga e una prestezza veramente magica, sicchè alla fine di ottobre 1918 lo stabilimento di San Michelino contava circa seimila operai militari, otto ufficiali subalterni, tutti sotto il governo disciplinare e la direzione tecnica di Gualtiero Poma».

Il prof. Plancher, ricorda poi l'opera successiva del Poma, nell'immediato dopo guerra per il grave problema dello scaricamento dei proiettili e della utilizzazione dei residuati. Egli ebbe il plauso e l'encomio dei superiori, due promozioni per merito e la nomina a Commendatore della Corona d'Italia conferitagli «motu proprio» dal Re.

Il Poma che era stato proposto per l'Ordine Militare di Savoia, rifiutò un premio di centomila lire che il Governo gli aveva concesso. S. A. R. il Duca d'Aosta gli tributò un encomio solenne e attestazioni lusinghiere per la sua opera gli vennero anche dal generale Badoglio.

Congedatosi nel 1919, maggiore, Poma ritornò al laboratorio di Parma, e poi accettò la direzione di uno dei principali stabilimenti industriali italiani di materie coloranti, quello Bonelli in Cesano Maderno.

L'oratore passa quindi a parlare di lui, quale fondatore della Scuola di Chimica Industriale presso l'Università di Padova.

Il Poma che fu uno dei nazionalisti più ardenti, partecipò in seguito al Direttorio del Sindacato Nazionale dei chimici e il Governo lo chiamò a far parte del Consiglio superiore dell'industria, nominandolo altresì consulente tecnico per la chimica nel Consiglio Supremo per la difesa nazionale.

Il prof. Plancher così conclude:

«Egli avrebbe continuato ad operare per le idee che si impersonano nel nostro Duce glorioso e nei suoi seguaci con beneficio e lustro della Scuola e della Nazione, se un crudele morbo non avesse preso d'assalto la sua forte fibra e non l'avesse in breve tempo rapito alla patria, all'affetto dei suoi cari e alla nostra amicizia. La sua vita, per quanto breve, resta un esempio luminoso di volontà, di virtù, di sapere».

Il discorso del prof. Meneghini.

Il prof. Domenico MENEGHINI prese quindi in consegna il monumento con le seguenti parole:

«Le commosse affettuose parole del Collega Plancher hanno rievocata tutta la figura di Gualtiero Poma, ed anche coloro che non hanno avuta la fortuna di conoscerlo di persona e di apprezzarne le altissime doti, avranno potuto ben comprendere il voto che Egli ha lasciato nella scienza e nella tecnica italiana, avranno potuto valutare quante giustificate speranze avesse in Lui riposte la Scuola. A succedere al Poma venne successivamente chiamato Angelo Contardi, che subito Milano rivolse a quella cattedra di chimica organica che Guglielmo Körner aveva reso fra le più celebrate d'Europa.

«Si può quindi comprendere con quale animo io abbia assunto, per concorde volere dei colleghi, la Direzione di questo Istituto alla cui amorosa custodia è affidato il ricordo che oggi si inaugura.

«Questo ricordo che, nel bronzo e nel marmo, ricorda l'effigie e l'opera del Poma, noi conserveremo con reverenza ed affetto, ad esso noi ci ispireremo nei quotidiani nostri lavori.

«E se abbiamo assunto tale onere, di cui sentiamo tutta la gravità, se confidiamo che l'opera nostra non debba riuscire del tutto impari alle speranze, è perchè ci sentiamo ispirati da quello stesso ottimismo che pervadeva l'opera del Poma sulle possibilità di sviluppo delle industrie chimiche italiane, perchè sentiamo in noi la stessa Sua ferma persuasione sulla importanza esercitata da queste industrie nella vita della nazione».

Ricordate le parole del Poma al Congresso di Roma del 1923 e ricordate come oggi i fatti Gli abbiano dato ragione, il prof. Meneghini così conclude:

«L'opera mia sarà sorretta, sono certo, dall'autorevole appoggio dei Colleghi e dalla piena collaborazione degli allievi, perchè questo Istituto sia quale Gualtiero Poma aveva ideato: crogiolo in cui si formano le menti degli allievi, focolare di studi e di ricerche, alimentato sempre dalla fiamma di un desiderio ardente di vedere la Patria prospera nelle sue industrie, stimata per le sue conquiste scientifiche, e temuta anche per quanto dai suoi laboratori e dalle sue officine possa essere preparato per l'ora di un supremo cimento.

Lo scoprimento del busto.

Cessati gli applausi abbandonarono l'Aula magna della Scuola per recarsi all'attiguo Istituto di Chimica Industriale per lo scoprimento del busto che decora l'ingresso monumentale dell'aula per le lezioni.

Dietro al busto stanno tre grandi lastre in marmo, sulle quali è incisa l'epigrafe dettata dal sen. prof. Tamassia:

A - GUALTIERO POMA - IN QUESTA SCUOLA DI INGEGNERIA - FONDATORE DELL'ISTITUTO DI CHIMICA INDUSTRIALE

LA VITA PURA E BREVE - DIEDE ALLE VITTORIE DELLA SCIENZA - ALLA PATRIA - NELLA LOTTA SUPREMA - L'AUTO - DELL'INGEGNO POSSENTE

PER NOBILTÀ SERENA - DI FEDE DI DOTTRINA E D'OPERE - EREDE DEGNO - DI UN NOME GLORIOSO - SACRATO - SULL'ARA DI BELFIORE

Ai due lati stanno due figure in bronzo (la scienza e la patria) che fiancheggiano il massiccio portone in quercia con fregi in bronzo.

Le parole di S. E. Bodrero.

Prese in fine la parola S. E. BODRERO che esordisce nel suo dire precisando di essersi incontrato con l'insigne estinto nella primavera del 1915 allorchè anch'egli vestito dell'assisa di sottotenente di artiglieria si recava a Piacenza presso i comandi di batteria istituiti in quella sede. Con parola fervida e commossa S. E. l'on. Bodrero ricorda poi il periodo di vita bellica vissuto assieme al Poma sulle avanzate linee del Carso.

In seguito egli veniva addetto ai servizi chimici di guerra. Obbedì all'ordine ricevuto e dette mano alla creazione di quel grande stabilimento pirotecnico che dalla Terza Armata passava poi alle dipendenze del Comando Supremo. La loro viva amicizia, pur rimanendo divisa, si mantenne comunque inalterata finchè al termine della guerra si incontrarono successivamente nello stabilimento di Cesano Maderno e infine a Padova.

A questo punto l'insigne parlamentare pone in rilievo le alte capacità scientifiche dello scomparso, che egli rivide per l'ultima volta nella estate precedente alla sua immatura scomparsa. Talchè quando apprese che questa si era ineluttabilmente verificata, egli ne provò dolore immenso per l'amico perduto e per la gran forza che veniva a perdere con lui la Nazione italiana.

«Ed oggi che in questo Istituto, che lo ebbe suo creatore, si inaugura a lui un perenne ricordo marmoreo — conclude l'on. Bodrero — oltre al mio compianto dedico alla sua grata e imperitura ricordanza il mio reverente saluto facendo voti che la sua dottrina e il di lui nome valgano quale perenne esempio alla gioventù studiosa che qui conviene e servano di incitamento e di sprone alle fortune avvenire della Patria».

Ripetuti applausi accolgono la fine della improvvisazione dell'on. Bodrero, che seguito dalle autorità abbandona poco dopo la Scuola di ingegneria.

La Chimica alla Fiera di Milano.

Anche quest'anno si è svolta dal 12 al 27 aprile la riunione del commercio e dell'industria italiana ed estera; con un'affluenza di pubblico, anche semplicemente curioso, grandissima veramente; pubblico attirato, senza dubbio ancor più degli anni passati, anche dalla nuova sistemazione di tutto l'insieme della Fiera, e dal tempo bello, che veramente ha aiutato gli organizzatori: tanto che non si sono nemmeno potuti sperimentare i vantaggi, rispetto alla fanghiglia di buona memoria degli anni passati, della nuova pavimentazione di tutti i viali dell'esposizione.

Quest'anno la grande maggioranza delle costruzioni ha avuto carattere stabile, in modo che la Fiera, se ha perduto un po' dell'aspetto zingaresco e veramente provvisorio dei primi anni, ha acquistato in signorilità e anche in pittoresco.

L'aver stabilito l'ingresso principale dal lato di Piazza Giulio Cesare, mentre ha dato nuovo decoro, anche con la nuova fontana situata in questa piazza, ha spostato il centro di gravità della Fiera e ne ha fatto divenire punto di ritrovo quel piazzale (Piazza Italia) che prima ne era proprio un estremo. In modo che il Palazzo della Chimica si è venuto a trovare si può dire sul passaggio di tutti. E' da sperare che questo fatto abbia contribuito alla conoscenza e allo sviluppo di una coscienza chimica del pubblico.

minuto, che in gran folla ha percorso i due piani e le due ali del palazzo, che quest'anno era veramente terminato e a punto. Ma non per questo divenuto più bello. E, se si deve dare ascolto ai commenti del pubblico sull'architettura di esso, c'è da augurarsi che esso non si sia immaginato che l'industria chimica italiana sia costituita con criteri del tipo di quelli estetici che hanno presieduto alla costruzione del suo fabbricato.

Nel palazzo della Chimica gli espositori sono press'a poco rimasti quelli dell'anno scorso: così Carlo Erba esponeva i vari suoi prodotti farmaceutici, e insieme macchine in funzionamento per la produzione e il riempimento continuo di fiale per iniezioni; l'Istituto Sieroterapico, nel suo grande stand, i suoi ben noti prodotti (sieri, vaccini, prodotti aspecifici, opoterapici, ormonici, vitaminici, fermenti, ecc.); Gazzoni di Bologna fabbricava e distribuiva la sua famosa Idrolitina con macchine completamente automatiche dell'A.C.M.A. (An. Costruzione Macchine Automatiche); e ancora nell'industria farmaceutica esponevano: Stabilimenti Chimici Farmaceutici Riuniti Schiapparelli di Torino, Lepetit Farmaceutici, Fabbrica Lombarda Prodotti Chimici Farmaceutici, Cooperativa Farmaceutica, che espone anche alcune sue pubblicazioni mediche, di igiene, ecc., Società del Plasmon (sali di St. Vincent in Val d'Aosta in sostituzione di quelli di Karlsbad, e vari prodotti dietetici), Paganini e Villani, Istituto di Chemioterapia (vaccini e altro), F. Bisleri, Soc. Naz. Prodotti Chimici e Farmaceutici, Menarini di Napoli, Molteni di Firenze, Pagliano, Institut National de Vaccinothérapie (Inava), Burroughs, Wellcome & Co., Rinaldo Rossi (prodotti dietetici).

Interessanti le mostre delle Distillerie Italiane, e della Soc. Le Kéto di Parigi: le prime, oltre ai loro altri prodotti, espongono i campioni del loro riparto solventi industriali, solventi per vernici cellulosiche (acetati di etile, di butile, di amile, formati di etile e di butile, ftalato e tartrato di butile, furfurolo, miscele con nome di solventi nazionali); la seconda espone acidi butirrici puri e industriali, ottenuti per fermentazione butirrica dai sughi zuccherini di saccarificazione della cellulosa, e i ketoli, miscele di chetoni superiori, ottenuti per decomposizione a caldo del butirrato di calcio e successiva distillazione: ketoli solventi e ketoli carburanti, a p. e. inferiore a 100°.

Il grande gruppo che fa capo alla Italgas (Società Italiana Coloranti Artificiali, Soc. It. Prodotti Esplosivi, Bonelli) espone i propri prodotti intermedi, i propri coloranti, e stoffe tinte; e analogamente la Soc. Chimica Lombarda A. E. Bianchi, e la Soc. Anonyme de Matières Colorantes et Produits Chimiques de St. Denis (Parigi).

Colori inorganici (a base di bleu di Prussia) presentano le Machrisch-Ostrauer Chemische Werke (Cecoslovacchia), vernici di cellulosa (Maxoloid) il Colorificio Italiano Max Meyer, vernici e smalti la Standard Varnish Italiana di Musocco, la Soc. An. Industria Vernici Italiane, Bovisa, la Parmatt; inchiostri la Soc. Inchiostri Nazionali Gnocchi.

Apparecchi di elettrolisi per soda e cloro e ipocloriti espongono De Nora e Pestalozza.

I loro ben noti prodotti presentano le Soc.: Sali di Bario di Calozio, L'Appula (acidi tartarico e citrico, idrosolfiti acqua ossigenata ecc.), Elettrochimica del Caffaro (arsenati, prodotti insetticidi Caffaro, S.Cl., ecc.), Marengo di Genova (CuSO₄), Boracifera di Larderello, Saponeria De Bernardi, Ossigeno e altri gas (cannelli, bombe per gas), Caldana e Santambrogio (silicato sodico), Anonima «Azogenon», C. Fino (ossa, sangue e derivati), S. A. Monte Amiata, S. A. Fertilizzanti, Siena, Reinach ha olii lubrificanti, Bombini, Parodi Delfino esplosivi e prodotti collegati agli esplosivi; Spitzer prodotti diversi per la casa.

La Soc. It. Brevetti Salerni espone benzine dal craking, semicoke, catrami; analogamente catrami e derivati la S. A. Conservazione legno e Distillerie Catrame; ligniti della miniera di Lilliano la Soc. An. Ligniti e derivati.

Fra gli apparecchi, Mangili e figli di Milano esponeva filtri presse in legno, Bonazzi, lo Stand del quale però era nel Padiglione Apparecchi Scientifici, apparecchi diversi in vetro.

Tre giornali avevano avevano i loro Stand nel Padiglione della Chimica: il nostro «Giornale di Chimica Industriale ed Applicata», «La Chimica», e «Le Vernici e industrie inerenti».

Molte cose però interessanti sono state esposte fuori del Padiglione della Chimica, sia in edifici propri di alcune Società, sia nei padiglioni regionali, sia in stands isolati.

Cito così la Montecatini, che ha sempre continuato ad attirare il pubblico con le interessanti cinematografie dei propri impianti e delle proprie lavorazioni: essa espone i prodotti propri e delle Società affiliate (solfato rame, solfi, piriti, lignite, perfosfato, trisuper a 32-34 % di P₂O₅, superammonio a 14-16 % di P₂O₅ e 2,75-3,25 % N, solfato e nitrato ammonico, solfonitrato ammonico (N 26 %, di cui 6,5 % nitrico, 19,5 % ammoniacale), nitrato di calcio, nitrato sodico, solfato e cloruro potassico, calciocianamide, solfato ferrico, allume, solfuro di carbonio, colle, luita, ossido di titanio come pigmento, ilmenite, marmi delle Apuane). Intorno al padiglione le piantagioni sperimentali davano ragione alle concimazioni razionali.

La Soc. It. Ernesto Breda espone macchinari diversi (così frantoi a mascelle, presse per semi oleosi, per olive, e presse automatiche) e apparecchi appartenenti all'Istituto Scientifico E. Breda: così un complesso Leed Northrup per analisi elettrometriche, una macchina Ansler per la determinazione della fatica per flessione, un apparecchio secondo le prescrizioni americane per la prova degli olii per trasformatori, un pirometro registratore Leeds e Northrup a 10 coppie, un regolatore Heraeus, fotografie di spetttri, proiezioni di metallografie dei prodotti siderurgici.

La Soc. It. Polenghi Lombardo, oltre a tutti gli alimentari dell'azienda, espone i vari prodotti ricavabili dal latte: polvere di latte Krause e Hatmaker, lattosio, caseine e gelatine, lattati di Ca, Fe, Mg, Cu, Mn, Sr, Na, Zn, Sb, butirrati, lattofosfati, ecc.

La Soc. Nafta e la Italo Americana per il Petrolio si sono trovate fuori dal centro della Fiera con i loro padiglioni isolati: la prima, che esponeva, oltre agli olii lubrificanti, le benzine e gli olii combustibili, gli asfalti e i prodotti bituminosi speciali per coperture stradali (Spramex, Mephthalte), avrà l'anno venturo un nuovo fabbricato assai più centrale.

Nel Padiglione degli Apparecchi Scientifici noto: lo stand di Bonazzi; parecchie lampade a mercurio (Gallois, Gorla); presso l'Istituto di Chemioterapia forni, pirometri, bilance, centrifughe, un microscopio metallografico, di Poulenc Frères; presso La Filotecnica gli apparecchi per le prove meccaniche dei cementi, presso la Compagnia Sanitaria le vetrerie scientifiche Lieberhütte di Schmiedefeld; dalle Officine Galileo bilance di precisione, da Mangini autoclavi e stufe, da Zambelli autoclavi e apparecchi per analisi dei gas.

Nel Padiglione della Meccanica osservo: Cogne-Girod e Ausaldo-Cogne espongono nel vastissimo stand i loro prodotti siderurgici, ghise, ferroleghe, acciai, fra i quali interessanti acciai da utensili comuni, rapidi e superrapidi al cobalto, acciai inossidabili al Cr e al Cr-Ni, con oggetti e utensili fatti con questi ultimi.

La Isotta-Fraschini porta un assai ricco campionario di oggetti fusi in leghe leggere, elektron, silumin, duralluminio, cioè incastellature di motori (Asso), stantuffi, coperci, ecc.

La Terni, oltre ai prodotti metallurgici, espone le produzioni dei propri stabilimenti chimici, urea, fosfammonio, carburo di calcio, cianamide, ammoniacale, solfato ammonico ecc.

Il Tecnomasio Italiano Brown Boveri ha una gigantesca commutatrice (500 Volt, 10.000 Ampère) destinata agli impianti elettrochimici della S.U.F.I.D. di Trieste.

Monti e Martini espone vernici e isolanti di bachelite, la Soc. It. dei Forni elettrici e dell'Elettrocarbonium elettrodi di tutte le dimensioni e spazze per motori, la Soc. Forni elettrici alta temperatura (S.F.E.A.T.) di Milano forni elettrici a resistenze di carbone e materiali refrattari (crogioli ecc.) di ossido di zirconio, a punto di fusione superiore a 2500°, la S. A. «Permolio» olii emulsionati per macchine utensili, grassi ad alto punto di fusione ecc.

Fra i macchinari osservo: un piccolo molino Raymond completo con separatore di polvere secondo la classica installazione Raymond e un modello di molino a palle Hardinge, presso il rappresentante ing. Pederini di Genova; dei disintegratori dall'ing. Squassi; un distillatore continuo a storte multiple per residui della F.I.D.A.S. Fratelli Broccoli;

centrifughe da *Malanca* e presso la *Società alfa Laval*; impastatrici e gramole da *Antonello e Orlando, Cavallaro, Pensotti, Braibanti, Frigerio, Oberle, Tibiletti*; presse idrauliche da *Galdabini, Pagnoni, Corti*; presse orizzontali e mulini delle *Officine meccaniche (Monza)*; compressori per amboniaca di *Barbieri*; cubilot e materiali per fonderie da *Olivo, Officine Forni Invictus, Peyrot e Rossignoli*.

La *Soc. Eternit*, nel suo stand isolato e in uno nel padiglione gas acqua e impianti sanitari, oltre ai soliti materiali di produzione corrente, espone i tubi di eternit compresso che così buona prova hanno dato da qualche anno sia per condotte di acqua che per condotte di gas in sostituzione delle tubazioni metalliche.

La *Fabbriche Riunite Cemento e Calci* di Bergamo espone il suo nuovo tipo, cemento granito, con resistenze fino a 300 Kg. dopo 3 giorni e 850 dopo 28, mentre la *S. A. Cementi Isonzo* espone i suoi cementi fusi o alluminosi (processo Lafarge) a rapidissimo indurimento (400 Kg. dopo 1 giorno), e i materiali di cemento e amianto (*Salonit*), suscettibili anche di levigazione e pulimento.

La *Soc. del Grès ing. Sala*, espone al solito torri, serpentine, recipienti fino a 4000 litri, bombonnes, rubinetti, pompe centrifuga e a stantuffo; e una pompa a stantuffo in grès ha anche insieme ad altri materiali per industrie chimiche la *S. A. Manifatture Ceramiche Pozzi* di Torino; smalti resistenti agli acidi concentrati bollenti e agli alcali diluiti ha poi la *O.S.V.A. di Sesto S. Giovanni*.

Minerali e rocce espongono: *S. A. Puricelli, Strade e Cave* (asfalto, calcari, graniti), la *Soc. An. Escavazione Lavorazione Marmi*, Pisa (marmi delle Apuane), la *Soc. Graniti e Porfidi di Italia*.

Cito ancora: Stand delle miniere del bacino di *Ostrava Karvinná* (Brno) con carboni e prodotti derivati; Forni a storte per gas illuminante sistema *Klönne* con refrattari speciali (nel padiglione gas, acqua ecc.); *Humbert, Falchi e C.* di Torino e *Driver-Harris* di Milano, che espongono materiale di nichel-cromo e refrattari per forni elettrici e crogioli; *Manufactures des Glaces et Produits Chimiques de St. Gobain, Chauny et Cirey*, con vetri e quarzo; *Mohwinkel* (celluloide); *La Nacrolaque*, prodotti di acetilcellulosa; nel padiglione del cuoio, oltre a uno stand delle *Distillerie Italiane*, solforicinati ecc. da *Geronazzo, Fabbrica Italiana Prodotti Chimici Emollienti*, Milano.

Fra le macchine: frantoi a mascelle, cilindraie, trommel, da *ing. Tassarotto*, da *Weitz*, e, insieme a disintegratori, separatori a vento e cicloni, presso le *Officine meccaniche L. Vender*; costruzioni in rame, evaporatori a vuoto e a doppio fondo presso *Figli di E. Gianazza*, Legnano; pompe, torchi, presse, da *Biolchi, Pagnoni, Benedetti*; essiccatoi presso la *S. A. Boltri*.

Diamo infine una rapida scorsa ai padiglioni nazionali, regionali e ad alcuni padiglioni speciali. Così troviamo:

Germania: interessanti le lamine metalliche (*Au, Ag, Ni*) ottenute con il processo *Müller* (elettrolisi su lastra metallica levigata fra due strati elettrolitici di *Cu*, laminazione del deposito, attacco chimico del rame), di spessori fino a un milionesimo di mm. e perfettamente trasparenti, proposte per diaframmi sensibilissimi di strumenti; e ancora si può osservare l'esposizione di stoffe tinte con colori derivati da *Naftolo A. S.* e le pietre preziose della *I. G. Farbenindustrie A. G.*, Francoforte.

Russia: prodotti agricoli, chimici e minerari: ozoche-rite, amianto, mica, petroli e nafta, carboni del bacino del Donez.

Spagna: cloruro di potassio delle miniere di *Suria* (Catalogna)

Olanda: prodotti delle colonie, agricoli e chimici, fra cui chinino e derivati

Argentina: minerali, cementi, bitumi, olii di cotone ecc.

Romania: petroli, paraffine, olii, minerali, carbone.

Cecoslovacchia: acciai *Poldi*, luppolo, zucchero, quadri di lavorazione di minerali di uranio e di radio.

Belgio: carbazolo, antracene, piridina e altri prodotti dal catrame della *Soc. An. Fours à coke Semet, Solvay et Plette*; zinco della *Soc. Vieille Montagne*; zinco ancora, piombo e stagno.

India: resine, lacche, copra, gomma arabica, olii ed essenze odorose, minerali (mica, bauxite, minerali di manganese)

Valtellina: ardesie; amianto della *Soc. Cave Amianto* di Val Malenco.

Romagna: zolfi e zolfo ventilato per usi agricoli, della *Soc. Naz. Industria Zolfi*.

Sannio: zolfi come sopra (*Di Marzio, Tufo*); zolfi raffinati (*S. A. Industria Mineraria, Benevento*); bauxite e marmi (*Soc. Monte Mutri, Benevento*).

Sardegna: zinco, in lastre elettrolitiche di *Monteponi*, fuso elettrolitico e di storta (*Vado*), bianco di zinco, piombo in pani e minerali della *Soc. di Monteponi*, insieme ad un'esposizione di fotografie degli impianti; minerali della miniera di *S. Giovanni della Soc. Min. e Met. Pertusola*; solfato di bario minerale (*E. Pernis, Cagliari*); antracite.

Trentino: carburo di calcio, ferrosilicio delle *Officine Elettrochimiche Trentine*; cementi della *Fabbrica Cementi del Garda*.

Isola d'Elba (nel padiglione del Turismo): minerali di ferro e marmi.

Padiglione del Pioppo, circondato da piantagioni di pioppi in vivaio: nell'interno, oltre all'esposizione delle lavorazioni del legno, la mostra di alcune cartiere (*Valvassori, Val di Lanzo, S. A. Cartiere Meridionali, S. A. Burgo, Vonwiller, Cartiera Italiana, G. Bagarelli e C.*), e la mostra di insetti dannosi al pioppo del *Laboratorio di fitopatologia* di Torino.

Mostra Casearia: lattosio e polvere di latte (*Camera di Commercio di Cremona e latteria Soresinese*); margarina (*Cremerie Cremonesi*); lattosio e acidi lattici (*Camera di Commercio di Lodi*); infine macchinario per industrie casearie (*Melotte, Alfa Laval, Sordi, Bazzi*).

La partecipazione alla Fiera di industrie chimiche o connesse alla chimica è stata quindi quest'anno più intensa che per il passato: non rimane che da augurarci che essa si estenda ancor più e contribuisca alla conoscenza di tante nostre industrie e allo sfruttamento razionale delle poche ricchezze minerarie del nostro suolo.

G. B.

L'inaugurazione della nuova sede del R. Istituto Superiore Agrario di Milano e le onoranze al Direttore prof. Menozzi nel suo giubileo scientifico.

La vecchia Scuola Superiore di Agricoltura di Milano ha fino dall'ottobre 1926 lasciato i suoi vecchi locali di Via Marsala per trasferirsi nella nuova sede della Città degli Studi; ma l'inaugurazione ufficiale ha avuto luogo solamente il 10 maggio corr. alle ore 9,30.

La cerimonia è stata presieduta da S. E. il Ministro Bel- luzzo, venuto appositamente da Roma, presenti le primarie autorità cittadine, i capi degli altri istituti superiori della città, professori, studenti, moltissimi ex-allievi e notabilità cittadine e di fuori.

Parlò per il primo il prof. MENOZZI ringraziando il Mi- nistro per la sua presenza ed esprimendo la soddisfazione per esser riuscito, dopo tanti sforzi, a dare all'Istituto una degna ed ampia sede ed una bella azienda sperimentale, indispensabile all'istruzione agraria degli studenti. Ha poi fatto la storia della Scuola e ne ha messo in evidenza le benemeritenze per lo sviluppo delle scienze agrarie.

Brevi parole pronunciò il sen. MANGIAGALLI, in qualità di presidente del Consorzio degli Istituti di Alta Cultura, compiacendosi del duplice avvenimento in onore degli studi e del prof. Menozzi; seguì il vicepodestà on. TORRUSIO in nome del podestà on. Belloni assente, e quindi il Ministro BELLUZZO, che esaltò l'Istituto la cui fama meritamente supera i confini della Patria, ed espresse la certezza di avere ancora da esso il più alto ed il più vivo ed appassionato contributo al progresso delle scienze agrarie e la più pre- murosa cura nella formazione dei tecnici, che debbono co- stituire i quadri delle forze agricole italiane.

E' seguita poi una visita all'Istituto che è costato circa 14 milioni e che è stato il primo ad essere in grado di fun- zionare tra quelli creati dal Consorzio per l'assetto degli Istituti superiori Milanesi.

Alle 11 ¹/₂ nella stessa Aula Magna ha avuto luogo la ce- lebrazione del giubileo scientifico del prof. Menozzi, che appunto or sono cinquant'anni conseguì la laurea in agra- ria nella scuola, nella quale da più di quarant'anni inse- gna chimica agraria e di cui è da 13 anni il direttore.

Della cerimonia in onore dell'illustre ed amato prof. Me- nozzi daremo ampio resoconto nel prossimo numero.

Corsi di cultura militare.

Il Ministero della P. I., in applicazione del R. D. L. 7 agosto 1925 ha deliberato che in alcune Università ed Istituti superiori siano tenuti nel c. a. accademico dei Corsi di cultura militare.

Il giorno 8 aprile il prof. Bernardo Oddo, direttore dell'Istituto chimico-farmaceutico e tossicologico della R. Università di Pavia, tenne la prelezione al corso su «*Gli esplosivi e le sostanze aggressive*».

Dopo un vasto e profondo sguardo d'insieme all'evoluzione storica delle armi, dalle antiche macchine da guerra alla scoperta della polvere nera, l'O. passò ad illustrare i progressi raggiunti dalla tecnica chimica nel campo degli esplosivi, nelle epoche successive, parallelamente ai perfezionamenti di ordine meccanico apportati nella costruzione delle moderne macchine da guerra.

Passando in seguito a trattare delle sostanze aggressive, il prof. Oddo si soffermò a dire in modo particolare degli asfissianti chimici, in primo luogo del cloro, soppiantato in seguito da altri gas, che la Germania industrie produsse largamente nei lunghi anni di guerra.

Dopo di aver preso in esame il contributo che la chimica italiana diede alla nostra Patria durante l'ultima guerra, il prof. Oddo chiuse augurandosi che domani, grazie ad una provvida e razionale collaborazione fra l'Università e l'industria, la chimica italiana debba e possa fare di più.

L'organizzazione del commercio chimico-farmaceutico.

La Presidenza della Confederazione Fascista dei Commercianti convinta della necessità di procedere entro breve tempo alla organizzazione nazionale del Commercio Chimico-Farmaceutico, ha deciso di affidare al comm. Ezio Granelli l'incarico di preparare e predisporre le categorie interessate alla costituzione delle due Associazioni nazionali corrispondenti alle due più importanti branche del commercio suddetto e cioè dell'Associazione Nazionale del Commercio Chimico e della Associazione Nazionale dei Proprietari di Farmacie. A tale scopo il comm. Granelli venne nominato Commissario Straordinario, carica che egli coprirà fino alla data di convocazione dei Convegni Nazionali delle categorie suddette. Il Commissario Straordinario dovrà preparare gli Statuti relativi, previo esame della Confederazione, per detti convegni, nei quali si procederà anche alla nomina regolare delle cariche sociali.

Un nuovo impianto di soda caustica al mercurio a Bussi.

La Società Italiana di Elettrochimica che, come è noto, ha finora prodotto nelle sue officine di Bussi la soda caustica con processo a diaframma, ha ivi recentemente fatto un altro impianto che lavora col processo al mercurio, capace di produrre mensilmente da 200 a 250 tonn. di soda caustica calcolata al 95 %. L'impianto venne creato in seguito ad un accordo colà Società Generale Italiana della Viscosa, per fornire alla società affiliata, la Supertessile, la soda elettrolitica prodotta, da impiegare nella sua fabbrica di seta artificiale di Rieti.

Congresso europeo della seta.

Dal 3 al 6 giugno p. v. avrà luogo in Milano il II Congresso serico europeo, che ha lo scopo di continuare gli studi già iniziati nel Congresso che ebbe luogo a Parigi nel giugno 1925.

L'inaugurazione avrà luogo il 3 giugno nel Castello Sforzesco, alla presenza del Ministro Belluzzo, che pronuncerà il discorso inaugurale.

Il Congresso è organizzato dal nuovo Ente nazionale serico (Milano, Corso Italia 14); presidente del Comitato esecutivo è il gr. uff. G. L. Tondani. Oltre a vari ricevimenti vi saranno numerose visite nel Comense, plaga classica della seteria italiana.

I° Congresso dell'Industria laniera italiana.

L'Associazione dell'Industria Laniera Italiana, che ha sede in Biella, ha deliberato di solennizzare il suo cinquantenario, che cade appunto quest'anno, con un *Congresso Laniero*, che sarà tenuto in Biella nei giorni 19 e 20 settembre 1927, e nel quale verranno trattati i problemi tecnici, economici e culturali attinenti al progresso dell'industria laniera italiana.

La Giunta esecutiva del Congresso è presieduta dall'avv. Cesare Bozzalla, presidente dell'Associazione; segretario è il dott. Roberto Dodi, segretario generale dell'Associazione.

NOTIZIE PERSONALI

Il dott. Angelo Donati ha conseguito la libera docenza in chimica generale.

FRANCESCO ANTONIO SANNINO

Il 17 aprile u. s. decedeva in Alba, dopo brevissima malattia, il prof. Francesco Antonio Sannino, Direttore della R. Stazione Enologica di Asti, nonché della R. Scuola Agraria Media di Alba.

Il prof. Sannino era nato a Resina (Napoli) l'11 novembre 1864 e si era laureato in Scienze Agrarie nell'Istituto Superiore Agrario di Portici nel 1885.

Dapprima Assistente presso la R. Scuola di Viticoltura ed Enologia di Conegliano, era stato successivamente nominato Professore di Viticoltura e di Enologia nella R. Scuola di Conegliano, Direttore della R. Scuola di Viticoltura e di Enologia di Catania, Direttore della R. Scuola Agraria Media di Alba e ultimamente nel febbraio scorso Direttore della R. Stazione Enologica Sperimentale di Asti.



Egli si apprestava appunto a dare nuovo e più vigoroso impulso all'attività di quell'Istituto, quando la morte lo abbatté nel pieno della sua vigoria fisica ed intellettuale.

L'operosità del prof. Sannino fu indefessa e feconda; a Lui si deve il riordinamento dell'importante «Raccolta Ampelografica Universale Rovasenda» e la compilazione di quel classico «Trattato di Enologia» in cui sono condensate tutte le norme e le conoscenze indispensabili per chi voglia dedicarsi all'industria enologica. Tale Trattato, oggi adottato in tutte le nostre Scuole speciali, è stato tradotto in diverse lingue.

Nel 1920 allo scopo di illustrare la Collezione Rovasenda fondò la *Rivista Ampelografica*.

Nell'insegnamento che Egli professò nelle Scuole di Avelino, di Conegliano, di Catania e di Alba, nell'Istituto Superiore Agrario di Perugia e nella R. Università di Torino quale incaricato dell'insegnamento delle Industrie Agrarie nel Corso di Scienze Applicate all'Agricoltura, ebbe di mira essenzialmente la sostituzione dell'indirizzo empirico con quello basato sulla scienza, ed i numerosi Suoi allievi sanno quale corredo prezioso formassero le Sue lezioni.

Fu uomo di alto intelletto, di vasta cultura, accoppiata alla più grande modestia, di carattere retto e leale.

La Sua morte costituisce pertanto una grave perdita per la Scuola e per la Scienza.

F. SCURTI

CORRISPONDENZE DALL' ESTERO

Dalla GERMANIA

Berlino, 7 aprile 1927.

La situazione economica della Germania.

All'assemblea generale della società per la tutela degli interessi dell'industria chimica in Germania (Verein zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie Deutschlands) il dott. UNGEWITTER riferì sulla situazione economica.

Il valore dei prodotti chimici esportati nello scorso anno ha sorpassato nuovamente il miliardo di marchi oro ed ha costituito circa il 10,4 % dell'esportazione totale tedesca.

Le spese che gravitano sull'industria chimica sono rilevanti, in ispecial modo gli alti noli, che si possono calcolare a 300 milioni, ed i dazi, che ammontano a circa la metà delle spese complessive. In relazione a ciò bisogna considerare, che in alcuni paesi i dazi d'entrata sono così forti da costituire praticamente un divieto d'importazione. L'aggravio doganale ai prodotti chimici importa in Germania circa il 4,5 % del valore dei prodotti stessi, in Francia 19,3-80 %, di cui la quota più alta è applicata ai prodotti chimici tedeschi, in Italia 28 %, nella Cecoslovacchia 28 %, negli Stati Uniti 40 %, nel Giappone 50 % ed in Spagna 64 %.

Il valore della produzione mondiale dei prodotti chimici ammontava nel 1913 a circa 10 miliardi di marchi oro; negli anni 1923 e 1924 a circa 28 miliardi. Considerando il generale aumento dei prezzi sul mercato mondiale, risulta nel dopoguerra un aumento del 40 % circa sulla produzione e sul consumo dei prodotti chimici. Colla stessa premessa si dimostra che l'entità del traffico mondiale di questi prodotti si è di poco spostata, giacché nel 1913 l'esportazione complessiva da tutti i paesi ammontava a 3,2 miliardi di marchi oro e nel 1925 a 4 miliardi. La quota di partecipazione della Germania risulta del 24 % prima e non più del 17 % dopo la guerra.

Sviluppo dell'industria dell'azoto.

Nella stessa seduta il dott. N. CARO ha riferito sullo sviluppo dell'industria dell'azoto (1).

Fumo e polvere.

Il dott. ing. MOLDAU ha fatto alla Società berlinese degli ingegneri tedeschi (Berliner Bezirksverein deutscher Ingenieure) un'interessante comunicazione convalidata da cifre sulla piaga della polvere e del fumo a Berlino. Le 2500 caldaie a vapore e i 125.000 camini delle case di Berlino producono giornalmente circa 1000 tonn. di fuliggine e pulviscolo. I 30.000 autoveicoli consumano mensilmente circa 8.000 tonn. di combustibile, che producono 120 milioni di metri cubi di gas di scarico. I 325 km. percorsi dalla ferrovia entro il perimetro della città danno giornalmente per ogni kilometro 100 kg. di fumo e fuliggine. Dalla metropolitana derivano nel corso di un anno 210 tonn. di polvere composta del 79 % di ferro e del 10 % di sabbia. Non è facile esprimere con delle cifre la quantità di polvere prodotta dal logorio delle strade; dovrebbe però trattarsi di un ingente quantitativo, dato che degli 870 kilometri quadrati che formano la superficie della «grande Berlino» le aree stradali ne comprendono il 30 %.

Il fumo e la polvere non esercitano soltanto, come è noto, una diretta azione perniciosa sulla salute, ma la danneggiano inoltre maggiormente formando delle nuvolaglie che sottraggono 25-60 % della luce solare. La lotta contro la polvere ed il fumo è una necessità e dovrebbe costituire uno dei problemi del più prossimo avvenire.

Fusione Schering Kahlbaum.

Le due più importanti fabbriche tedesche, oltre la Merck di Darmstadt, per la fabbricazione di prodotti e reagenti

chimici, la «Chemische Fabrik auf Aktien vormals E. Schering» e la «C. A. F. Kahlbaum Chemische Fabrik», ambedue a Berlino, si sono fuse in una società sola, portando il capitale azionario della Schering a 8,2 milioni di marchi oro.

H. Wichelhaus †.

Un mese dopo il festeggiamento del suo 85° compleanno è morto improvvisamente l'8 gennaio a Heidelberg il prof. dr. H. WICHELHAUS, che tenne per molti anni la cattedra di tecnologia chimica all'Università di Berlino.

G. Krause †.

L'8 marzo 1927 si spense all'età di 78 anni a Coethen il prof. dr. G. KRAUSE, che, come abbiamo recentemente accennato in queste corrispondenze, è stato il fondatore della *Chemiker Zeitung*.

O. Schoenherr †.

Si apprende appena ora, che il giorno di Natale 1926 è spirato a Dresda all'età di 66 anni il dott. Otto SCHOENHERR. Il suo nome sarà ricordato nella storia della chimica per il suo sistema di fissazione dell'azoto atmosferico, brevettato nel giugno 1905. Il forno Schoenherr permette con un semplice dispositivo la formazione dell'arco voltaico di un'ampiezza mai raggiunta prima ed un forte rendimento di ossidi di azoto. La Badische Anilin und Sodafabrik, che annoverava Schoenherr fra i suoi chimici, costruì in Norvegia negli anni 1907-1909 due stabilimenti di prova con forni Schoenherr. Tre anni dopo la Badische si accordò con la società norvegese proprietaria del brevetto Birkeland-Eyde, la Norsk Hydroelektrisk-Kvaistef A. S., per l'esercizio di una grande fabbrica di acido nitrico a Telemarken in cui vi erano forni di ambedue i sistemi.

H. BAUSCH

UN SOSTITUTO DEL PLATINO, IL PALORIO. — M. I. SEAY riferisce su una lega di oro con metalli del gruppo del platino, chiamata «palorio», che all'aspetto e nelle proprietà chimiche e fisiche assomiglia molto al platino e che potrebbe convenientemente sostituirlo.

Il palorio è duttile e malleabile e fonde a 1310° C. Esso ha la qualità sorprendente e degna di essere rilevata di non rammollire se riscaldato, ma di conservare la sua durezza originale.

L'azione dei vari reagenti sul palorio venne determinata mediante l'esame di due crogioli, l'uno di palorio e l'altro di platino, riempiti fino all'orlo con essi e riscaldati a gas con beechi Meeker.

Dai risultati riportati più sotto è interessante rilevare, che la resistenza del palorio all'azione dell'idrossido di potassio fuso e dell'acido solforico conc. è superiore a quella del platino, mentre è la stessa o quasi rispetto gli altri reagenti.

La tabella sottoriportata indica la perdita in peso in mmgr.

Reagente	Ore	Pt	Palorio
HCl conc.	3	0,5	5,3
Na ₂ CO ₃ fuso	5	0,1	2,6
NH ₄ OH	2	0,0	0,2 *
KHSO ₄	3	2,2	26,7
KOH al 40 %	2	0,2	0,4
K ₂ S	3	0,0	0,2
H ₂ SO ₄ conc.	2	13,0	0,7
HNO ₃ dil.	2	1,4	29,7
HNO ₃ conc.	3	0,1	16,9
KOH fuso	2	2379,2 ^{4*}	23,0

* aumento di peso

** fenditura nel crogiolo.

Il palorio può venire utilizzato quale catodo nelle determinazioni elettrolitiche e confezionato nelle diverse forme commerciali, come crogioli, dischi, fili ecc. ecc. Il suo prezzo è del 45 % inferiore a quello del platino.

(Ind. Eng. Chem., News Ed. del 10 gennaio 1927)

(1) Poiché la relazione del dr. Caro è già ampiamente riportata in altra parte del Giornale (vedi pag. 189) omettiamo il riassunto che di essa ha fatto il dr. Bausch. (N. d. R.)

RECENSIONI

Chimica degli alimenti - G. ISSOGLIO - Torino, *Unione Tipografico-Editrice Torinese*, 1927, 2 Vol. in 8°, Vol. I pag. XX-746, L. 69; Vol. II, pag. XIX-762, L. 70.

Ad un libro come questo è doveroso dare il benvenuto ed augurare fortuna. L'autore, sebbene già noto per le sue apprezzate pubblicazioni nel campo della chimica bromatologica, ha voluto presentare la sua opera con una prefazione di Felice Garelli, Direttore dell'Enciclopedia di chimica, per la quale l'autore aveva redatto il capitolo della «Chimica applicata alla bromatologia». Merita lode l'Unione Tipografico-Editrice Torinese per aver voluto di questo capitolo, convenientemente ampliato dall'autore stesso, fare un libro a parte che potrà costituire l'indivisibile compagno di lavoro per tutti coloro a cui è affidata la preparazione e la vigilanza contro le frodi delle materie alimentari. Tanto più opportuna è una pubblicazione di tale indole in questo momento in cui il Governo fa sforzi non lievi per dare una legislazione efficace contro le frodi negli alimenti e congrui mezzi ai servizi di vigilanza affinché la questione dell'alimentazione, problema per eccellenza sociale, sia considerato con le attenzioni e con le cure che si addicono a tutto ciò che ha attinenza col miglioramento delle razze, condizione indispensabile alla grandezza dei popoli.

Il libro di cui si tratta è diviso in due volumi. La suddivisione ha tenuto conto peraltro più di motivi di equilibrio tipografico che di ripartizione strettamente razionale della materia.

Nel primo volume comprendente dieci capitoli, dopo una premessa storica sull'alimentazione attraverso i secoli e sull'influenza degli studi chimici a vantaggio della preparazione e del controllo degli alimenti e delle bevande, viene trattato dei principi alimentari dal punto di vista puramente chimico, con nozioni sulle sostanze proteiche, sulle materie grasse, sulle materie zuccherine, sui principi alimentari secondari e sui fattori accessori come le sostanze peptiche, i glucosidi, le materie tanniche, gli acidi organici, i composti organo-metallici, le vitamine, gli ormoni. Il terzo capitolo di 220 pagine comprende lo studio degli enzimi e delle fermentazioni in cui larga parte è riservata alla trattazione della fermentazione alcolica. Al capitolo quarto si inizia una seconda parte del lavoro che riguarda le relazioni fra gli alimenti e l'organismo umano e comprende la fisiologia dell'alimentazione colle funzioni della digestione e della respirazione e un'appendice riguardante l'analisi chimica delle urine; il ricambio materiale e energetico e l'alimentazione delle persone ammalate. Il settimo capitolo è l'inizio della parte analitica e razionalmente costituisce la parte introduttiva della materia contenuta nei capitoli che seguono e nel II volume. Esso tratta delle generalità sull'analisi fisico-tecnica e chimica delle sostanze alimentari, con dovizia di norme, di descrizioni, di apparecchi e di strumenti anche fra i più elementari per cui il principiante stesso, pur digiuno di qualsiasi nozione della tecnica, può da questo capitolo trarre utili ammaestramenti. Nei capitoli successivi incomincia la parte speciale coll'analisi dell'aria atmosferica, delle acque per uso potabile e minerali e degli oggetti di impiego domestico.

Nel secondo volume vengono prese in esame le materie alimentari propriamente dette: carne e suoi preparati, uova, latte e latticini, materie grasse, cereali e derivati, legumi, ortaggi, funghi, frutta, alimenti zuccherini in senso lato, condimenti e alimenti nervini, questi ultimi nei due sottogruppi delle bevande alcoliche e degli alimenti caffeici. Tutto ciò in dieci capitoli ove non solo la pura e semplice analisi chimica dell'intera serie delle sostanze alimentari è tenuta nel dovuto onore con particolare riguardo alla ricerca delle alterazioni e delle frodi, ma buona parte è anche riservata ai ragguagli sui caratteri istologici e organolettici, alla composizione dei prodotti genuini e alla tecnologia dei preparati alimentari.

I due volumi sono corredati complessivamente di circa 700 figure.

Considerando l'opera nel suo insieme non è agevole pronunciare un giudizio che abbia valore per tutte le sue parti.

Il gran numero di argomenti toccati in un libro di ampia mole conduce inevitabilmente a qualche squilibrio. E volendo essere severi (è più facile esserlo con gli altri che con sé stessi) si potrebbe dire che il libro non è in ogni sua parte ugualmente bene architettato; che in certi punti è appesantito da troppe citazioni di fatti sorpassati; che vi sono talvolta incertezze e inesattezze nelle definizioni; che per le nozioni di indole generale sarebbe stata desiderabile la consultazione di fonti più moderne anche se il lavoro è essenzialmente rivolto più che a fini scientifici, a scopo eminentemente pratico. Ma è pur vero che grande è la difficoltà di seguire col passo lento della compilazione e della stampa di un'opera voluminosa, il rapido cammino con cui progredisce la scienza così che raramente accade, almeno per le discipline in via di evoluzione, che un libro si presenti alla luce senza già manifestare i primi segni della senilità.

A parte ciò, il piano del lavoro è vasto e solida la costruzione; dobbiamo essere grati al prof. Issoglio dell'opera che ci ha dato. Massime nella parte che va dagli ultimi capitoli del primo volume in poi, cioè nella parte analitica che dell'opera costituisce il nucleo fondamentale, egli ha tratteggiato il lavoro con mano sicura approfondendo la particolare competenza che ha acquistato nelle sue diuturne mansioni. Chi consulerà questa parte del libro per le sue incombenze professionali, avrà una guida preziosa per giudicare i prodotti che sono affidati al suo esame sia in base all'analisi chimica, sia anche in base a quegli altri criteri di apprezzamento di cui sa di regola valersi soltanto chi può vantare un lungo periodo di tirocinio. Qui è la esperienza dell'autore che viene largamente messa a disposizione dei meno esperti ed in ciò è da ricercarsi il merito principale dell'opera ove tutto, non esclusa la parte legislativa, è diligentemente raccolto e ordinato.

C. RAVENNA

L'arma chimica - Prof. Dott. Alfredo PAGNIELLO - Torino, *F.lli Bocca* editori, 1927 - Un vol. in 8° di p. 219, L. 28.

La chimica bellica ha ormai una abbondante letteratura in tutte le lingue: non parliamo delle memorie e degli articoli di carattere puramente chimico, ma dei libri, dei quali essa forma argomento; taluni scritti per il pubblico ristretto dei chimici, altri destinati al grande pubblico.

Uno di questi ultimi, pubblicato di recente nella «Biblioteca di scienze moderne» degli editori Bocca, è dovuto al ten. colonnello Pagnello, direttore dell'Istituto Chimico Farmaceutico Militare di Torino; è un lavoro che conseguì il primo premio ad un concorso indetto dal Ministero della Guerra nel 1925 per lavori su temi militari, svolti da militari.

Il libro non contiene quasi nulla di nuovo per coloro che hanno già letto i libri del genere apparsi all'estero, e che hanno servito di base per la compilazione di questo; si deve in ogni modo essere grati all'autore per l'ampia trattazione dell'argomento messo davanti al pubblico italiano, per il quale finora mancava un'opera simile. E' bene che il lettore comune abbia la possibilità di farsi un chiaro concetto dell'importanza, diretta ed indiretta, della chimica per l'arte della guerra moderna, di cui è ormai diventata parte integrante.

Dopo aver descritto la parte attiva avuta dalla chimica nell'ultima guerra, l'A. passa in rassegna gli aggressivi chimici in essa usati, i loro metodi di impiego ed i vari sistemi di difesa contro di essi (peccato che il libro sia del tutto privo di figure!), soffermandosi quindi a trattare dell'organizzazione generale offensiva e difensiva dei singoli belligeranti per la guerra chimica, con particolare riguardo a quanto si riferisce all'Italia, le notizie relative alla quale avrebbero forse potuto essere più dettagliate e, in qualche caso, più precise.

Il libro, vuole anche essere un avvertimento. La chimica è ormai una nuova arma ed ad essa nessun belligerante vorrà nel futuro rinunciare, tanto più che la guerra chimica sarà il completamento della guerra aerea; occorre perciò essere preparati ad ogni eventualità.

Angelo COPPADORO

Dix ans d'Efforts scientifiques, industriels et coloniaux 1914-1924 - 2^a parte pubblicata sotto la direzione di Jean Gérard - Un vol. in 4^o di pag. 1494, ill. - *Chimie et Industrie*, editori, Parigi - Frs. 250.

La notevole importanza che questa pubblicazione presenta per i chimici industriali è già stata rilevata nel N. 2 dello scorso anno allorché, apparve il 1^o volume.

Il primo capitolo del II^o volume è destinato ad una rivista sommaria dei progressi compiuti nella organizzazione industriale, che comprende tutto ciò che è stato fatto per la utilizzazione delle forze idrauliche, nell'industria elettrica, nelle poste, telegrafi, telefoni, strade ordinarie e ferrovie, trasporti fluviali, porti marittimi, costruzione degli automobili, aeronautica, banche e commercio coll'estero. L'esposizione è integrata col bilancio economico francese.

Nel secondo capitolo sono esposti gli sforzi compiuti nel campo coloniale per sopperire ai bisogni della Metropoli, nei riguardi della provvista delle materie prime e cioè prodotti amilacei, saccariferi, oleosi, caffè, cacao, thè, piante aromatiche e medicinali, essenze, tabacco, tessuti, sostanze tanniche, caoutchouc, gomme, resine, allevamento bestiame, sericoltura, legname d'opera, prodotti della pesca e del sottosuolo e mezzi per il relativo sfruttamento.

Nel III^o capitolo è descritta partitamente la evoluzione economica e la produzione delle singole colonie e cioè del Marocco, Algeria, Tunisia, Africa Occidentale, Togo, Camerun, Africa equatoriale, Madagascar, Réunion, Indocina, India, Nuova Caledonia, Oceania, Guyana, Antille, Saint-Pierre e Miquelon e costa francese della Somalia.

Da ultimo sono passati in rassegna gli stabilimenti francesi e le imprese industriali che si occupano del commercio e della fabbricazione dei prodotti chimici e metallurgici, nonchè degli apparecchi relativi che sono illustrati con numerose figure.

Le istruttive notizie raccolte meritano di essere attentamente studiate non solo dal Governo Nazionale per la parte che a questo spetta per l'incremento delle colonie, ma altresì dagli industriali e dai commercianti, dalle cui iniziative dobbiamo attenderci lo sfruttamento vantaggioso dei nostri possedimenti d'oltre mare.

G. GIANOLI

Praktikum der Färberei und Farbstoffanalyse für Studierende (Manuale di tintoria e analisi di materie coloranti) - Dr. Paul RUGGLI - J. F. Bergmann, Monaco, 1925. - Un vol. in 8^o di pag. 197, con 18 tav. fuori testo e 16 fig. - Rileg. 12 Mk.

E' un volume destinato agli studenti, allo scopo di indirizzarli in modo razionale nello studio delle materie coloranti, nelle loro molteplici applicazioni della pratica tintoriale, e nei procedimenti più raccomandabili per l'identificazione dei coloranti tanto in natura che su fibra.

L'A., professore straordinario all'Università di Basilea, ha saputo con vero intuito pratico raccogliere in un libro di modeste proporzioni tutto il necessario ed indispensabile per la conoscenza delle materie coloranti nelle varie applicazioni tintorie sulle principali fibre tessili. Il complesso è redatto in forma piacevole, chiara, concisa e col corredo di utili osservazioni in margine a ciascun metodo di tintura. Non mancano inoltre cenni sulle teorie più accreditate, interpretazioni di dati sperimentali, come pure notizie bibliografiche a maggiore ausilio di chi voglia acquistare particolari nozioni sui singoli argomenti. L'opera, pur seguendo lo stesso fine di altre congeneri, non solo può dirsi più completa, ma si distingue da esse in quanto che non rimane circoscritta nell'ambito di sole esercitazioni pratiche; e molto opportunamente l'A. insiste nel richiamare l'attenzione dello studente sui rapporti di concomitanza che esistono fra costituzione chimica dei coloranti, il metodo di tintura ed il grado di solidità. Questione di capitale importanza purtroppo non sempre osservata in pratica.

L'esposizione della materia è divisa in due parti, cui precedono alcune pagine con notizie generiche sulla tintura.

Nella prima parte vengono illustrate in sedici capitoli le diverse classi di materie coloranti raggruppate secondo il processo di applicazione. Per ogni classe sono indicati: no-

zioni generali, procedimenti tintorii, esercitazioni pratiche da eseguire in laboratorio, applicazioni principali, gradi di solidità e prove per la loro determinazione ecc. Dei vari coloranti poi menzionati come tipi caratteristici l'A. schematizza la composizione, le proprietà, la costituzione chimica, e trascrive il numero corrispondente a quello delle tabelle dello Schultze.

Poche pagine, ma compilate con cura, chiudono la prima parte del libro colle principali nozioni sulla tintura delle fibre minori, delle pelli, e sulla composizione delle lacche colorate.

Nella seconda parte furono inserite le note tavole del Green con annesse osservazioni particolareggiate per l'analisi completa dei coloranti.

Il libro, presentato in bella veste tipografica dal Bergmann, è di quelli che si raccomandano da sé.

Mario CRAVERI

Beziehungen zwischen chemischer Konstitution und physiologischer Wirkung (Relazione fra costituzione chimica e azione fisiologica) - E. ROSE - Un fasc. in 8^o gr. di 24 pag. - Urban e Schwarzenberg, Berlino, 1926.

In questa breve monografia, compilata per l'«Handbuch der praktischen und wissenschaftlichen Pharmazie», l'autore passa in rassegna i principali gruppi di composti chimici ai quali si può attribuire una determinata azione farmacologica: le basi quaternarie con azione eroica; i composti contenenti il gruppo alcoolico con tutta la serie degli ipnotici e anestetici. Gli antipiretici e gli analgesici che si ritrovano in determinati gruppi di composti aromatici, come pure fra i composti ciclici trovano posto gli anestetici locali.

Malgrado gli sforzi degli studiosi di sistematica, lo stato attuale delle ricerche non ci permette ancora di dedurre dalla configurazione chimica, l'azione terapeutica di un composto. Allorché si arriverà a uscire dal campo delle ipotesi, la farmacologia diventerà una scienza esatta; quel giorno però si prospetta ancora lontano.

B. NEPPI

Anleitung zum quantitativen agrikulturchemischen Praktikum (Guida alle analisi quantitative chimico-agrarie) - G. WIEGNER e H. YENNY - Ed. G. Bornträger, Berlino, 1925 - Mk. 21.

In questo *Manuale di analisi chimico-agrarie*, G. Wiegner, direttore del Laboratorio di Chimica Agraria del Politecnico di Zurigo, ha raccolto e accuratamente ordinate le più importanti nozioni di analisi chimico-agraria quantitativa.

A un utile capitolo introduttivo di carattere generale, dedicato allo studio della precipitazione, della filtrazione, delle titolazioni e così via, seguono i capitoli dedicati all'analisi dei fertilizzanti, all'esame del terreno e dei foraggi, alle analisi riguardanti il latte e i latticini, e quella del mosto e del vino. Per brevità il volume sorvola all'esame degli olii vegetali e sull'analisi degli anticrittogamici.

Il volume riflette con cura lodevole lo stato attuale delle nostre conoscenze sui metodi chimico-analitici. Nel capitolo dedicato all'analisi fisico-meccanica del terreno sono posti nel dovuto rilievo i principali metodi di levigazione — compreso il più elegante di essi, ch'è dovuto al Wiegner stesso — e la loro varia corrispondenza nei risultati.

Nel capitolo dedicato alla reazione del terreno, è omissa per semplicità ogni cenno sulla determinazione potenziometrica della reazione stessa, il che può forse costituire una lacuna, data la praticità e la semplicità d'impiego degli apparecchi potenziometrici odierni; e gioverebbe forse dare qualche maggior rilievo all'impiego degli indicatori della serie di Clark e Lubs, che sono di impiego senza dubbio più agevole di quelli di Michaelis.

Nè manca un cenno sul metodo chimico-fisiologico di Neubauer per la determinazione dell'anidride fosforica e della potassa solubile nel terreno.

Per i suoi pregi di chiarezza e di accuratezza, il volume costituisce certamente un'utilissima guida per i giovani studenti di analisi chimico-agraria degli Istituti agrari superiori, cui è dedicato.

U. PRATOLONGO

Traité général de la fabrication des Colles, des Glutinants et Matières d'Apprêts - Maurice DE KEGHEL - Un vol. in 8° di pag. 691 con 156 fig. - *Gauthier-Villars, Parigi, 1926.*

Quest'opera assai completa in ogni sua parte, ci dà una idea chiara dell'industria tanto importante delle colle, degli agglutinanti e delle sostanze d'appretto. Dopo un capitolo preliminare sulle caratteristiche generali dei prodotti collanti, l'Autore tratta delle colle d'origine animale prendendo in esame le materie prime, il loro modo di conservazione, la trasformazione di esse in prodotti collanti descrivendo a fondo i vari processi di fabbricazione industria-

le ed i relativi macchinari, ed i vari dispositivi per arrivare ai vari tipi di prodotti finiti e dei sottoprodotti della fabbricazione delle colle e gelatine. E' questa la parte principale e più istruttiva dell'opera.

La seconda parte tratta delle colle vegetali, quali le gomme, le gommoresine, le fecole, le mucillagini, le alghe. La descrizione di ciascuna gomma e gommoresina è assai curata e fornisce delle notizie assai interessanti.

Il capitolo sull'impiego delle gomme è ricco di dettagli pratici. Negli ultimi capitoli dell'opera sono contenute molte ricette di materiali collanti speciali di modo che l'argomento degli adesivi vi è trattato con grande ampiezza, tale da riuscire veramente utile per il tecnico.

Giuseppe MALATESTA

ASSEMBLEE, COSTITUZIONI, MODIFICHE DI SOCIETÀ

fallimentari, concordati, ecc. pubblicati nel aprile 1927.

Chi desidera ulteriori chiarimenti sulle notizie qui riportate, e che sono estratte da altri periodici, è pregato di rivolgersi alla Redazione del Giornale di Chimica I. e A., Via S. Paolo 10, Milano (103).

Industrie dei minerali, dei combustibili e metallurgiche.

Milano — SOC. ITAL. STUDI MINERARI — *Trasferimento* della sede legale a Roma, e di quella amministrativa a Resiutta nel Friuli. *Aumento* del capitale da L. 10.000 a L. 1.200.000, in 12.000 azioni da L. 100 di cui 100 ordinarie, 5900 di serie A privilegiate, e 5000 di serie B ordinarie (sic?).

Roma — ANON. CAVE MINIERE ITALIANE A.C.M.I. — *Costituitasi* col capitale di L. 500.000 in 500 azioni da L. 1000.

Torino — SOCIETÀ RAMIFERA ITALO-AUSTRIACA — *Nuovo liquidatore* Francesco Macario — *Capitale* L. 300.000 versate.

Resceto (Massa) — MODUGNO MICHELE - Miniera — *Fallimento* — Dello pseudo ingegnere DELLA ROSA, tale il nome assunto qui dal Modugno quale scopritore di una miniera di ferro, si sono già largamente occupati i quotidiani.

Roma — SOC. AN. «COMPAGNIA MINERARIA CAPOROSSO» — *Fallimento.*

Milano — «OLEOTERMICA» SOC. ITAL. PER LA UTILIZZAZIONE DEI COMBUSTIBILI LIQUIDI — *Costituitasi* col capitale di L. 50 mila in 50 azioni da L. 1000.

Milano — SOC. ITAL. PRODOTTI CHIMICI E CARBURANTI NAZIONALI — *Costituitasi* col capitale di L. 50.000 in 100 azioni da L. 500 per l'industria ed il commercio dei carburanti nazionali.

Roma — SOC. ELETTRICA E GAS DI ROMA — *Aumento* del capitale da 93 a 160 milioni. *L'utile netto* permette un *dividendo* di L. 45 per azione. Nella centrale termoelettrica di San Paolo si va attuando l'impiego di combustibile polverizzato. Nell'azienda del gas, che è affidata in gestione alla SOCIETÀ ROMANA DEL GAS, si è rifatta una batteria di 10 forni a camere inclinate e fatta una nuova batteria di forni a camere verticali a iniezione di vapore per 120.000 mc. gas al giorno ecc.

Milano — ACCIAIERIE E FERRIERE LOMBARDE — (Cap. 55 milioni) — *L'utile netto* di L. 4.221.216,23 permette un *dividendo* di L. 14 per azione di nominali L. 200. Secondo la relazione mentre nei primi 2 mesi come negli ultimi 4 le ordinazioni mancarono, nel resto dell'anno si ebbe discreta attività. Il 1927 si iniziò con una sfrenata concorrenza estera, che costrinse a vendere i laminati a prezzi più bassi dell'anteguerra, tenuto conto dei costi delle materie prime; mentre rispetto al 1913 il rottame di ferro ed acciaio è aumentato al 516 %, la ghisa di acciaieria al 625 % ed il carbone Splmt al 551 %, nei laminati e nelle travi vi è stato un aumento al 506 e al 512 %.

Genova — LA NEO METALLURGICA — *Fallimento*; attivo L. 2.766.262,80; passivo L. 4.632.158,60. *Costituitasi* nel 1921 con mezzo milione di capitale; *aumentato* nel 1923 a un milione e mezzo, comperò allora uno stabilimento a San Quirico poi alienato per acquistarne uno a Montaldo Dora (Ivrea) per produrre ferro-leghe. L'allagamento dello stabilimento,

lo scoppio di una lingottiera con morti e danni costrinsero a sospendere ogni lavoro. Ammessa al *concordato* la ditta lo concluse il 15-VII-1926, aderenti creditori per oltre 3 milioni. In difficoltà poi per le maggiori spese di riparazioni e per la scarsità di denaro fece cessione di ogni attività ai creditori; per 3000 L. di cambiali uno di questi ottenne il *fallimento*. Attività L. 2.766.262 contro L. 4.632.159 di passivo.

Grande Industria Chimica (concimi, acidi, sali, fissazione azoto, elettrochimica).

Milano — ALTO ADIGE AMMONIA — *Aumento* del capitale da 10 a 40 milioni emettendo 800.000 nuove azioni da L. 100.

Milano — SOC. ITALIANA AMMONIA ANONIMA — *Aumento* del capitale da 50 a 100 milioni emettendo 500.000 nuove azioni da L. 100, delle quali 455.000 di serie A e 45.000 di serie B.

Genova — «TERNI» SOC. PER L'INDUSTRIA E L'ELETTRICITÀ — (Cap. 600 milioni) — *L'utile netto* di L. 41.742.218,95 permette un *dividendo* di L. 32 per azione. Questa azienda si occupa ora prevalentemente di imprese elettriche, per quanto si rileva dalla relazione. Nel giugno '26 è entrata in servizio la 5ª unità della Centrale di Papigno Velino, a fine dell'anno fu completato l'ampiamiento dello stabilimento di Nera Montoro per l'ammoniaca sintetica, così da triplicarne la produzione. Nel 1928 si spera abbiano ad entrare in funzione gli impianti idroelettrici di Galletto sul Velino e di Chiavari, ciò darà una maggior disponibilità di energia per gli impianti elettrochimici. Così la Terni costruirà ed eserciterà per conto d'altri gli impianti per lo sfruttamento del Trebbia e dell'Aveto per dare acqua ed energia elettrica al versante Ligure ed al Piacentino. Lo stabilimento meccanico di Spezia, ex VICKERS-TERNI, è ceduto alla SOCIETÀ ANSALDO SAN GIORGIO per 2.500.000 azioni da L. 10 nomin. cad. La relazione fa pure una commossa commemorazione del dott. Luigi Casale che nel piccolo stabilimento di Terni della SOC. ITAL. RICERCHE INDUSTRIALI, trovò la culla per il suo procedimento di sintesi dell'ammoniaca.

Roma — SOC. AN. UTILIZZAZIONE ROCCE VULCANICHE «VULCANIA» — *Ridotto* il capitale da L. 5.500.000 a L. 275.000 *elevandolo* subito a L. 3.400.000 in 34.000 azioni da L. 100 cad.

Roma — CHIMICA DELL'ANTIENE — *Aumento* del capitale da 10 a 12 milioni emettendo 2000 nuove azioni da L. 1000.

Asti — INDUSTRIA GESSI DEL MONFERRATO — *Fallimento*, cessazione pagamenti 1º marzo scorso.

Derivati dal catrame e prodotti chimici (coloranti artificiali, esplosivi, prodotti chimici sintetici e farmaceutici).

Torino — NUOVO ISTITUTO CHIMICO SUBALPINO — *Anonima costituita* col capitale di L. 100.000, conferito per L. 30 mila in denaro e L. 70.000 in merce, per la fabbricazione di prodotti chimici per uso medico, tecnico e per aromaterapia.

Torino — ISTITUTO CHIMICO SANITARIO — *Proroga* al 31 dicembre 1927 della chiusura del primo esercizio e *aumenta* da 5 a 7 il numero degli amministratori.

Arizzano Inferiore (Pallanza) — LABORATORIO BIOLOGICO ZANONI DEL DR. ZANONI E C. — *Accomandita costituita* col capitale di L. 100.000.

Napoli — IPERVIGOR — *Accomandita* - Medicinali — *Fallimento* esteso al presidente MARINO GENNARO.

Industrie chimico-agrarie ed alimentari (zucchero, alcool, fecola, birra, vino, ghiaccio, acqua potabile, conserve alimentari, latte, ecc.).

Torino — **FECOLERIE ITALIANE RIUNITE** — (Cap. 15 milioni) — *Dividendo* di L. 10 per azione.

Milano — **SOC. AN. BIRRA AMBROSIANA** — (Cap. 12.500.000 - Versato 10 milioni) — *Perdita* di L. 238.374, compensata in parte dagli utili accantonati negli esercizi precedenti. La relazione pone in rilievo che il 1926 è stato tra i più sfavorevoli per l'andamento della stagione che riducendo il consumo acui la concorrenza. L'accordo fra i fabbricanti di birra di Lombardia non ha posto rimedio alle difficoltà, perché di scarsa efficacia.

Milano — **SOC. PER L'INDUSTRIA BIRRARIA** — *Ridotto* il capitale da 6 milioni a L. 1.980.000 svalutando l'azione da L. 100 a L. 33.

Longarone — **SOC. IN ACCOMANDITA SEMPLICE V. PRA BALDI E C.** - Industria birra — Attivo L. 3.650.000, passivo L. 3.090.742 *Proposto* il 40 %.

Milano — **S.A.A.S. SOC. AN. ALCOOL SINTETICO** — *Costituitasi* col capitale di L. 50.000 in 500 azioni da L. 100 per l'industria e commercio dei prodotti chimici.

Milano — **DISTILLERIE G. RAMAZZOTTI FU AUSANO SOC. AN.** — *Aumento* del capitale da 3 a 5 milioni emettendo 2000 nuove azioni da L. 1000.

Milano — **SOC. IN ACC. PER AZIONI E. ISOLABELLA E FIGLIO DEI FRATELLI ISOLABELLA E C.** — (Cap. L. 3 milioni) — *L'utile netto* di L. 216.840,55 permette un *dividendo* di L. 5 per azione.

Bergamo — **AGAZZI ALESSANDRO LUIGI** - Distillerie — *Fallimento*.

Milano — **ACETIFICIO VINICOLO** — *Trasferita* la sede a Morrovalle di Macerata e cambiata la denominazione sociale in «ACETIFICIO VINICOLO DOTT. ROSSI».

Milano — **SOC. AN. TERMAL E «PONTE BRACCA»** — (Cap. 1 milione) — *Utile netto* di L. 138.665,41; *dividendo* 12 % al capitale.

Legnago — **SARTORI ANGELO** - Industria gassose e seltz — *Fallimento*.

Lodi — **SOC. DI ESPORTAZIONE POLENGHI LOMBARDO** — *L'utile netto* di L. 3.238.183,76 permette un *dividendo* di L. 27,50 per azione pari all'11 %.

Falconara Marittima (Ancona) — **BURRIFICIO LOMBARDO MARCHIGIANO GRIFI E PAOLETTI** — *Costituitosi* col capitale di L. 50.000 per l'industria del burro e della margarina.

Gorgonzola — **E. LOCATELLI** — *Collettiva costituita* col capitale di L. 20.000 per l'industria dei latticini.

Camatta di Chignolo Po (Pavia) — **GRIFFINI VITTORIO DI ETTORE** - Caseificio — *Fallimento*; attivo denunciato L. 75.500; passivo L. 255.406.

Legnago - **Verona** — **DOTTI DUALCO E IDA** - Caseificio sociale — *Fallimento*.

Gottolengo — **TOMASONI ANGELO FU PIETRO** - Industria casearia — *Fallimento*, attivo denunciato L. 23.000; passivo L. 27.714.

Casale Monferrato — **GARAVAGGI GIAN MARIA** - Margarina — *Fallimento*.

Milano — **INDUSTRIA PRODOTTI ALBUMINATI I.P.A.** — *Anonima costituita* col capitale di L. 20.000 in 200 azioni da L. 100 per l'industria di prodotti albuminati ed alimentari.

Milano — **ANGELO GADDA E C.** — *Accomandita costituita* col capitale di L. 50.000 per l'industria di prodotti alimentari azotati.

Massafiscaglia — **GANDINI E RIVANI** - Conserve alimentari — *Fallimento*, attivo L. 520.000; passivo L. 735.000.

Milano — **SOC. AN. LAVORAZIONE INTEGRALE DELLA FRUTTA** — *Costituitasi* col capitale di 1 milione in 10.000 azioni da L. 100 per l'industria delle marmellate.

ORBETELLO (Grosseto) — **ROSSI IVO** - Fabbrica biscotti — *Fallimento*.

Milano — **INDUSTRIA SUPERGELATI** — *Anonima costituita* col capitale di L. 10.000 in 100 azioni da L. 100.

Milano — **SOC. INDUSTRIA NAZIONALE SURROGATI DI CAFFÈ FRANK** — *Emesso* un prestito di 6 milioni con 6000 obbligazioni da L. 1000.

Olii, grassi, saponi (colle, vernici, colori, inchiostri, creme).

Legnano — **LUIGI COLOMBO** — *Collettiva costituita* col capitale di L. 30.000 per l'industria di saponi e appretti.

Napoli — **F.I.L.A. MANTOVANI LANCIOTTO E C.** — *Collettiva costituita* col capitale di L. 20.000 per industria di lisciva, saponina, soda e affini.

Roma — **CACACE LUIGI** - Industria saponi e liscive — *Fallimento*.

Milano — **SOC. AN. MIGONE E C.** — (Cap. 3 milioni) — *Utile netto* di L. 418.711,24; *dividendo* di L. 12 per azione di nominali L. 100.

Milano — **COLORIFICIO ITALIANO MAX MEYER E C.** — (Cap. 2 milioni; em. e vers. L. 1.730.000) — *Dividendo* di L. 15 per azione di nominali L. 100.

Milano — **S. AN. VERNICI E SMALTI ARENZANO S.A.V.E.S.A.** — *Trasferimento* della sede a Genova.

Milano — **SOC. ITALIANA VERNICI AFFINI S.I.V.A.** — *Aumento* del capitale da L. 40.000 a L. 329.000 emettendo nuove azioni.

Prato — **INDUSTRIA CHIMICA NAZIONALE PRODOTTI COLORANTI** — *Proposta di concordato* al 20 %.

Manifatture tessili (seta, lana, cotone; preparazione, candeggio, tintura).

Milano — **SOC. PER LA FILATURA DEI CASCAMI DI SETA** — (Cap. soc. 63 milioni) — *Utile netto* L. 15.750.220,80; *dividendo* di L. 60 per azione da L. 300 nominali. Dalla relazione risulta che nel passato esercizio ha perdurato la crisi, e che la concorrenza della seta artificiale si è fatta sentire sempre più, spingendo a ridurre la produzione, ciò che ne fa rialzare i costi, mentre si deve ribassare i prezzi di vendita. I ribassi nelle materie prime, che per la provenienza asiatica sono stati del 50 %, hanno aumentato le difficoltà. Sistemata la indennità per danni di guerra agli stabilimenti di Tarcento ed Artegina, rimane a sistemare quella per Sdraussina.

Como — **VELCA - FABBRICA ITALIANA VELLUTI E PELUCHES** - S. A. — (Cap. 7 milioni vers.) — *Utile netto* di L. 548.851,89; *dividendo* di L. 8 per azione, da L. 100, cioè come l'anno scorso.

Milano — **LANIFICIO ROSSI** — *Utile netto* di L. 10.354.681,41; *dividendo* di L. 240 per azione sul capitale aumentato a 60 milioni. Nel primo semestre buon lavoro nel ramo civile e militare, nel secondo per la ripresa della lira diminuì il consumo e si ridusse l'esportazione ed i prezzi. Anche le lane ribassarono circa del 23 %.

Firenze — **SOC. AN. LANIFICIO DI STIA** — *Utile netto* di L. 948.678,10; *dividendo* di L. 25 per azione.

Milano — **SOC. AN. BEGNINO CRESPI** — *Utile netto* di L. 2.167.507,95; *dividendo* di L. 20 per azione, pari all'8 %.

Milano — **SOC. AN. UNIONE MANIFATTURE DI PARABIAGO** — (Cap. soc. 20 milioni vers.) — *L'utile netto* di L. 7.789.185,87 permette la distribuzione di un *dividendo* di L. 35 per azione di nominali L. 100.

Milano — **COTONIFICIO A. CEDERNA E C.** — (Cap. soc. vers. L. 8.400.000) — *L'utile netto* di L. 2.749.756,67 permette la distribuzione di un *dividendo* del 20 % al capitale. *Aumentato* il capitale a 10 milioni emettendo nuove azioni, di cui 8.400 già ora offerte alla pari ai vecchi azionisti.

Milano — **COTONIFICIO VERBALESE** — *Aumento* del capitale da L. 2.500.000 a 5 milioni passando a capitale L. 2.500.000 dal fondo disponibile quale risulta dal bilancio 31-XII-1925, ed emettendo pertanto 12.500 azioni da L. 200.

Livorno — **MANIF. TOSCANI RIUNITE** — *Perdita* sul bilancio 1926 L. 16.800.000; *ridotto* il capitale a L. 7.200.000 e l'azione a L. 60; *reintegrazione* del capitale a L. 28.800.000 emettendo 260.000 azioni da L. 60 da offrire tutte in opzione agli azionisti in ragione di 3 nuove per una vecchia. *Trasferimento* della sede a Milano.

Moncalieri — **OVATIFICIO E CASCAMIFICIO SUBALPINO** — (Cap. L. 200.000) — *Anonima costituita* col capitale di L. 200.000 in 2000 azioni da L. 100 per il commercio e fabbricazione dell'ovatta e generi affini.

Milano - **Monza** — **SOC. AN. GIUSEPPE CAMBIAGHI CAPPELLIFICIO** — (Cap. soc. 9 milioni int. vers.) — *L'utile netto* di L. 1.055.422,06 permette la distribuzione di un *dividendo* di L. 10 per azione di L. 100 nominali.

Monza — SOC. AN. PERNICE — *Costituitasi* col capitale di L. 40.000 in 40 azioni da L. 100 per l'industria di feltri lana per cappelli.

Monza — ALBANI RICCARDO - Cappellificio — Proposta di concordato al 30 %.

Milano — S. A. CENTENARI E ZINELLI — L'utile netto di L. 1.676.694,67 permette la distribuzione di un dividendo di L. 20 per azione da nominali L. 100.

Monza — ZORLANI GIOVANNI - Tintoria — *Fallimento* esteso alla «SOC. TINTORIA MONZESE» a «BONTEMPELLI GIULIO» e «COLOMBO PIETRO».

Carta, fibre artificiali, materie plastiche, concia.

Novara — CARTIERA SIGNORELLI — (Cap. L. 780.000) — *Scioglimento* anticipato e sua messa in liquidazione.

Torino — SOC. NAZ. INDUSTRIA APPLICAZIONI VISCOSA «SNIA-VISCOSA» — (Cap. 1 miliardo) — L'utile netto di L. 97.929.118,85 permette la distribuzione di un dividendo del 10 % per azione. Dalla relazione si rileva che il 16-XII-1926 si attuò a Londra l'emissione di obbligazioni 7 1/2 % per L. st. 1.400.000; emesse a 93 % sono ora oltre il 100 %; l'aumento del capitale da 750 milioni ad un miliardo fu sottoscritto quasi totalmente da azionisti. Nel gennaio fu stipulata un'intesa colla COURTAULDS LIMITED di Londra e la VEREINIGTE GLANZSTOFF FABRIKEN A. G. d'Elberfeld per una cordiale collaborazione. La produzione ha subito un incremento ininterrotto dal luglio 1926, si prevede che entro il 1930 la SNIA raggiungerà la produzione per cui si predisposero stabilimenti ed organizzazione. La produzione mondiale di seta è salita da 85 a 100 milioni di Kg., e l'Italia si è rafforzata al secondo posto producendo circa 3 milioni di Kg. più dell'Inghilterra e della Germania. Sebbene l'Inghilterra abbia ridotto le importazioni di seta artificiale da 5.500.000 Kg. a 960.000 Kg. l'Italia spinse la sua esportazione a 11.700.000 Kg. (cascami inclusi), con un aumento di 3 milioni di Kg.

Milano — SETA ARTIFICIALE VAREDO — (Cap. 100 milioni) — Chiuso il bilancio con un utile netto di L. 2.066.679,99 di cui si passano al fondo deperimento macchinario L. 1.900.000.

Roma — UFFICIO TECNICO INDUSTRIALE TESSILI ARTIFICIALI — *Aumento* del capitale da 5 a 10 milioni emettendo 5000 azioni da L. 100.

Roma — SOC. AN. MERIDIONALE SETA ARTIFICIALE — *Aumento* del capitale da 50 a 75 milioni emettendo 25.000 nuove azioni da L. 1000.

Milano — SILKA SOC. AN. — *Scioglimento* anticipato e sua messa in liquidazione.

Pizzighettone — SOC. AN. ITALO-OLANDESE ENKA — *Trasferimento* della sede a Milano.

Abbadia Alpina (Pinerolo) — SOC. AN. LAVORAZIONE PELLAMI ABBADIA — (Cap. L. 1.300.000) — La SOC. GIARLOTTO E MOSETTI si è trasformata in anonima sotto la nuova denominazione e col capitale di L. 1.300.000 per la concia e rifinitura delle pelli in genere, specie di capre e montoni.

Bra (Torino) — S. A. INDUSTRIE PELLAMI — (Cap. 1 milione e mezzo) — *Scioglimento* anticipato e sua messa in liquidazione.

Milano — SOC. AN. CONCIERIA LIGURE LOMBARDA — *Scioglimento* anticipato e sua messa in liquidazione.

Carpi — GUALDI OTELLIO - Industria marocchini per cappelli — *Fallimento*.

Palermo — PRESTER ANTONINO - Conciatura di pelli — *Fallimento*, cessazione pagamenti al 7-III-1927.

Torino — VILLATA GIOVANNI E GIUSEPPE - Conciaria — *Fallimento*.

Materiali da costruzione (cementi, ceramiche, laterizi, vetriere).

Torino — UNIONE ITALIANA CEMENTI - AN. — (Cap. soc. 50 milioni) — L'utile netto di L. 11.247.728,13 permette la distribuzione di un dividendo di L. 14 per azione da L. 100 nominali.

Perugia — SOC. AN. MAIOLICHE ZULINO-ARETINI — *Costituitasi* col capitale di L. 25.000 in 50 azioni da L. 500.

Gorgonzola (Milano) — ANGELO CREMONA E C. — *Accomandita costituitasi* col capitale di L. 25.000 per industria delle maioliche.

Chiusa Pesio — CERAMICA PIEMONTESE — Anonima *costituitasi* col capitale di L. 600.000 in 600 azioni da L. 100.

Milano — CERAMICA DI CASSANO D'ADDA ARCH. A. FERMINI — *Scioglimento* anticipato e sua messa in liquidazione.

Milano — SOC. AN. LUIGI FONTANA E C. CRISTALLI E VETRI — *Aumento* del capitale da L. 5.500.000 a L. 7.700.000 emettendo 77.000 nuove azioni da L. 100.

Torino — INDUSTRIA DEL VETRO ED AFFINI — (Cap. 1 milione e mezzo) — *Trasferimento* della sede a Milano.

Milano — SOC. AN. VETRELLA MILANESE LUCCHINI PEREGO — *Aumento* del capitale da 9 milioni a L. 11.250.000 emettendo 4500 nuove azioni da L. 500.

Milano — VETRELLA VITTORIO VENETO — *Aumento* del capitale da L. 200.000 a L. 2.200.000 emettendo 4000 nuove azioni da L. 500.

Castellara di Pesca — SERRACCHIOLI G. E C. — Industria vetraria, fabbricazione bottiglie — *Concluso* il concordato al 20 %.

Varie (industrie e commerci attinenti le industrie chimiche o non bene precisati).

Milano — SOC. AN. PRODOTTI CHIMICI — *Riduzione* del capitale da L. 200.000 a L. 150.000, riaumentandolo poi a L. 225.000.

Milano — APIS S. A. — *Costituitasi* col capitale di L. 10 mila in 100 azioni da L. 100 per rappresentanza e depositi di prodotti chimici.

Milano — R. RATTI E C. — *Collettiva costituitasi* col capitale di L. 50.000 pel commercio dei prodotti chimici per l'industria dei colori d'anilina.

Genova — SALA PIERO E C. «AUGE» - Industria prodotti chimici — *Fallimento*, attivo denunciato L. 65.809; passivo L. 47.142,50.

Milano — TAMAGNONE GOTTARDO - Laboratorio chimico — *Fallimento*.

Genova — BIGNONE ARMANDO - Prodotti chimici e forniture navali — *Fallimento*.

Milano — TERNI GIORGIO - Prodotti chimici — *Fallimento* in connessione con quello della SOC. AN. GIORGIO TERNI (luglio 1924).

Milano — SOC. AN. DOTT. B. ROSSI — *Costituitasi* col capitale di L. 10.000 in 100 azioni da L. 100, per l'industria e commercio di prodotti farmaceutici.

Milano — SINDACATO CHIMICO FARMACEUTICO SOC. AN. — *Trasformatasi* dall'accomandita «SINDACATO CHIMICO FARMACEUTICO DI P. BARBIERI E C.» col capitale di L. 300.000 in 3000 azioni da L. 100 per il commercio di prodotti chimici, farmaceutici.

Milano — SOFFIERA MONTI SOC. AN. — *Aumento* del capitale da 1 milione a L. 1.500.000 emettendo 5000 nuove azioni da L. 100.

Milano — AGENZIA GENERALE INDUSTRIE SCIENTIFICHE TECNICHE ITALIANE A.G.I.S.T.I. — Anonima *costituitasi* col capitale di L. 10.000 in 100 azioni da L. 100 per il commercio di apparecchi scientifici.

Milano — «LA FILOTECNICA» ING. A. SALMOIRAGHI - SOC. AN. — (Capitale versato L. 8.855.000) — L'utile netto di L. 695.111,80 permette la distribuzione di un dividendo di L. 4,90 per azione da L. 70 nomin. (l'anno scorso fu di L. 2). L'esercizio 1926 ha segnato un confortante aumento nelle vendite, che toccarono L. 8.246.132 e pare debbano riuscire maggiori nel 1927. *Aumento* del capitale a L. 17.710.000 emettendo azioni da offrirsi totalmente in opzione agli azionisti.

Milano — SOC. AN. ESTINTORI BREVETTATI ITALIANI — *Costituitasi* col capitale di L. 20.000 in 200 azioni da L. 100.

Milano — SOC. ITALIANA ERNESTO BREDA PER COSTRUZIONI MECCANICHE — (Cap. vers. 100 milioni) — L'eccedenza passiva di L. 10.055.423 viene sanata quasi totalmente colle riserve ordinarie e straordinarie e coll'avanzo dei bilanci precedenti, e cioè per L. 18.774.133, rimanendo tuttora un passivo di L. 291.189,90.

La relazione spiega come il cattivo esito dell'esercizio dipenda dalla prolungata mancanza di ordini in materiali rotabili da parte delle Ferrovie dello Stato; la costruzione di locomotive a vapore ed elettriche e vagoni essendo pur sempre il perno dell'azienda. Ora vi si è aggiunta quella di materiale per impianti idroelettrici, e macchinario industriale. Anche l'instabilità della valuta danneggia il commercio dell'azienda, che pur assumendo lavoro per l'estero non potè lavorare che su scala ridotta, data la concorrenza francese.

Importazione ed esportazione italiana di prodotti chimici ed affini dal 1° gennaio al 31 dicembre 1926

PRODOTTI	Importazione Quintali *	Esportazione Quintali	PRODOTTI	Importazione Quintali	Esportazione Quintali
Acciai in lingotti	562892	19	Alluminio e leghe in lingotti e rottami	30169	6
Acciai speciali, in barre o verghe	40211	1286	Id. in getti, barre, etc.	5489	489
Id. in lamiere	9245	414	Amianto greggio anche in polvere	58287	17390
Acetati e piroligniti, non nominati	1521	600	Amido in scatole	71 ⁽⁴⁾	3560
Acetato di calce impuro	22842	—	Id. in altro modo condizionato	495651	7530
Acetone	3685	14	Ammoniaca compressa	697	53
Acidi grassi, con punto di solidif.	—	—	Id. in soluzione	2677	35
a 30° o più, ma inferiore a 40°	486	1	Anilina e toluidina greggia	18	77
a 40° o più, ma inferiore a 48°	130	—	Antimonio allo stato metallico	2502	20
Acido acetico impuro	48	16	Antracene	—	—
Acido acetico puro con 10 % o meno in	—	—	Antrachinone	—	—
peso ac. anidro	11	840	Argento in verghe, pani, polv., rott. kg.	24019	12123 ⁽⁵⁾
più di 10, ma meno di 30 %	—	1028	Id. in lamine	934	68
30 o più, ma meno di 50 %	—	—	Id. in fili	121	27
50 o più, ma meno di 70 %	—	2	Id. battuto in fogli	272	255
70 o più, ma meno di 90 %	—	—	Arsenati e arseniti, alcalini e alc.-terr.	114	55
90 o più, ma meno di 98 %	343	—	Arsenico allo stato metallico	80	—
98 % o più (acido acetico glaciale)	44	110	Avanzi e rottami di lavori di gomma elast.	46664	4773
Acido arsenico	112	—	Barite cristallizzata	103	—
Acido arsenioso	3209	4	Barite fusa o deacquificata	—	2
benzoico	40	2	Benzaldeide e derivati	72	20
borico, greggio	—	645	Benzidina	2	394
borico, raffinato	39	13753	Benzina (V. Olii minerali)	—	—
carbonico compresso	1	325	Benzolo, toluolo e xilolo greggi	12064	18
citrico	9	20613 ⁽¹⁾	Id. puri	28513	20
cloridrico	363	288	Bicarbonato di sodio	22878	463
cromico	8	—	Borace e borato di sodio	4223	51
fenico greggio	1129	164	Bromo	70	—
fenico puro	1448	6	Bromuri metallici	279	1
fluoridrico e idrofluosilicico	26	1	Id. di metile, etile, metilene etc.	—	—
formico	2936	55	Calce cotta o viva	16597	19316
fosforico	310	—	Id. idraulica	6634	448
gallico e pirogallico	28	12	Calciocianamide (V. Concimi chimici)	—	—
lattico, greggio	24	148	Candele di paraffina e di ceresina	35	16774 ⁽⁶⁾
lattico, puro	11	104	Id. di stearina	26	53
nitrico	66313	353	Canfora	—	32
oleico	48902	13659	Caolino tonn.	39964	43
ossalico	2494	2	Carbonato di ammonio	2587	38
salicilico	460	—	di bario	759	—
solforico	590	3982	di magnesio	40	2045
solforoso compresso	8	3	di piombo	846	10975
id. in soluzione acquosa	32	—	di potassio	8715	49
stearico	2602 ⁽²⁾	137	di sodio, anidro o calcinato	31	5618
tannico	296	5	di sodio cristallizzato	24	1530
tartarico	5	40244 ⁽³⁾	Carburo di calcio: agglomerato	302	359
Acqua ossigenata	1848	16	Id. altro	7903	386
Acque ammoniacali conc. dalla distill.	—	—	Cascami di seta artificiale kg.	48411	1907061
carb. foss. per gas	—	—	Caseina	10464	15
Acque minerali medicinali naturali	2017	3062	Catrame del carbon fossile	26462	6939
Id. altre	2446	27360	Catrame vegetale	10226	4078
Albumina pura	220	8	Celluloide, cellophane, galalite, bachelite	—	—
Id. altra	458	46	e simili, non lavorate	5370 ⁽⁷⁾	1113
Alcaloidi non nominati e loro sali kg.	9349	641	Cellulosa (V. Pasta chimica)	—	—
Alcool amilico	22	99	Cementi a presa rapida	45653	29106
Id. metilico	5838	4	Id. altri	220606	62824
Allumi di cromo	1175	44	Ceneri di piriti di ferro	76326	645875
Id. altri	309	2051	Ceneri di zinco	4909	—

* Le cifre sono espresse in quintali, salvo che in alcuni casi, nei quali sono in tonnellate o in chilogrammi o in ettolitri, come trovasi indicato a fianco della voce.

(1) In: Francia q. 2632 Germania 813 Gran Bretagna 2699 Paesi Bassi 3995 Argentina 2803 Brasile 646 Stati Uniti 865 altri paesi 7154.

(2) Da: Belgio q. 708 Francia 1364 Gran Bretagna 149 Paesi Bassi 300 altri paesi 181.

(3) In: Francia q. 3772 Gran Bretagna 7671 Romania 1995 Argentina 1393, Argentina 11267, Stati Uniti 2507, altri paesi 10639.

(4) Da: Belgio 5002, Stati Uniti 43437, altri paesi 1133.

(5) In: Austria Kg. 1014, Francia 3218, Germania 871, Sviz zera 3579, altri paesi 1341.

(6) In: Africa spagnola q. 472, Egitto 1447, Marocco 8797, Tripolitania 2087, altri paesi 3971.

(7) Da: Austria q. 7 Francia 641, Germania 1323, Gran Bretagna 147, altri paesi 430 (Celluloide ecc. in lastre e in fogli).

PRODOTTI	Importazione Quintali	Esportazione Quintali	PRODOTTI	Importazione Quintali	Esportazione Quintali
Ceneri vegetali	74	127	vegetale o mista t.	4844	2745
Ceralacca	20	104	Corindone artificiale, carborundum, xilundum, abrasite e simili	4167	279
Ceresina	803	457	Cremor di tartaro	—	19934 ⁽¹³⁾
Chinina e altre basi della china . . kg.	720 ⁽⁸⁾	8686	Cromati e bicromati, di potassio, di sodio e di ammonio	2873	676
Cianuri di potassio e di sodio	967	2	Derivati dall'acido fenico non nominati	126	81
Citrati non nominati	34	354	dall'anilina non nominati	292	1128
Citrato di calcio	—	459 ⁽⁹⁾	dalla benzidina, dalla toluidina, dalla toluidina, ecc., non nominati	265	8
Clorati e perclorati, di potassio, di sodio e di ammonio	7692	68	dal benzolo, dal toluolo e dallo xilolo, non nominati	233	616
Cloridrato di anilina	285	291	dalla naftalina non nominati	171	148
Cloro liquido	78	122	dal naftolo e dalla naftilamina non nominati	331	1075
Clorofarmio	321	16	Destrina, bozzime e colle a base di fecole e di amidi	2767	629
Cloruri di metile, etile, metilene etc.	318	62	Ebanite in fogli, piastre, tubi etc.	299	622
Cloruro di ammonio	5578	11	Essenza di trementina	43896 ⁽¹⁴⁾	115
di bario	6671	24	Essenze non deterpenate di agrumi		
di calce (ipoclorito)	14089	24869	Id. di arancio kg.		126202
di calcio	1067	257	Id. di bergamotto	4656	152757 ⁽¹⁵⁾
di magnesio	11754	64	Id. di limone		622063 ⁽¹⁵⁾
di mercurio (sublimato corrosivo)	1	247	Id. di mandarino		5850
di potassa e di soda (ipocloriti)	47	236	Id. di altri agrumi		3563
stannico liquido (anidro e solido)	2807	26	Essenze non deterp. di chiodi garofano	170	—
stannico in soluzione acquosa	—	50	Id. di menta	7088	28197
stannoso	190	—	Id. di rose	45	35
Cocciniglia e Kermes	55	—	Id. non nominate	58735	16980
Colla di caseina	157	8	Id. deterpenate	276	6031
forte	18962	4223	Estratti legni altre mat. veget. per tinta, liquidi	670	2540
di glutine	71	19	Id. secchi	3427	1015
di pesce, vera o falsa	1142	168	Estratti tannici per concia liquidi	23391 ⁽¹⁶⁾	164100 ⁽¹⁷⁾
Colofonia (V. Resine)			Id. secchi	92748 ⁽¹⁶⁾	70393 ⁽¹⁷⁾
Colori metallici in polvere o in qualunque modo preparati di alluminio	286	2	Etere	123	7
Id. altri	989	330	Eteri per liquori e per profumeria kg.	691	1637
Colori organici sintetici allo zolfo	933	921	Fecce di vino	11618	19446
Id. altri, allo stato secco o con meno di 50 % di acqua	12307 ⁽¹⁸⁾	2010	Fecole indigene	154031 ⁽¹⁸⁾	24
Id. altri, in pasta con 50 % o più di acqua	2065	159	Id. esotiche	8597 ⁽¹⁸⁾	—
Colori non nominati in polvere	5143	1780	Fegato di zolfo	—	—
Id. impastati con acqua o foggiate in tavolette, mattonelle, trocisci e simili	504	24	Fenilendiamina, fenetidina e anisidina	27	—
Id. ad olio	388	6700	Ferri e acciai battuti in barre	13537	111
Id. in tubetti e in vescichette, su piattini, conchiglie e simili o in scatole	594	15	Ferri e acciai comuni, in lamiera	574841 ⁽¹⁹⁾	3587
Concimi chimici, fosfatici: perfosfati minerali e d'ossa t.	39128 ⁽¹⁹⁾	51502	Ferri e acciai comuni, laminati a caldo, in barre o verghe, greggie	1025635 ⁽²⁰⁾	5214
Id. scorie di desforazione e fosfat. »	67795 ⁽¹⁹⁾	—	Ferri e acciai in barre o verghe, laminati o trafilati a freddo	15177 ⁽²⁰⁾	251
Concimi chimici, azotati: nitrato di sodio, greggio t.	55186 ⁽¹²⁾	36	Ferrocianuri	35	—
Id. Nitrato di calcio	2395	—	Ferro greggio in masselli	1274	220
Id. Calciocianamide	49732	12	Ferrocianuri potassio, sodio e calcio	1334	146
Id. Solfato di ammonio	16224	6	Fiammiferi di legno	24	19377 ⁽²¹⁾
Concimi chimici potassici	44543	23	Id. di stearina, di cera e simili	153	3278 ⁽²²⁾
Id. misti	295	—	Fili di ferro o di acciaio	20878	1787
Id. non nominati	482	35	Fili e cordami di amianto	536	1548
Concimi organici di origine animale,					

(8) Chinina, alcaloidi non nominati e loro sali: da Francia kg. 3310 Germania 8111, Paesi Bassi 11377, Svizzera 2260, altri paesi 869.

(9) Id. Francia q. 11935, Gran Bretagna 21074, Stati Uniti 11939, altri paesi 1013.

(10) Da: Francia q. 627, Germania 11312, Svizzera 2851, altri paesi 485.

(11) Da: Germania t. 882 Francia 94880, Lussemburgo 2705, altri paesi 8456.

(12) Da: Norvegia t. 2223, Cile 51004, altri paesi 1959.

(13) In: Gran Bretagna q. 13947, Stati Uniti 730, altri paesi 5257.

(14) Da: Francia q. 20306, Germania 8121, Spagna 11717, Stati Uniti 723, altri paesi 3029.

(15) In: Francia Kg. 178235, Germania 83260, Gran Bretagna 21439, Paesi Bassi 21502, Spagna 14383, Cecoslov. — Austria 4095, Stati Uniti 314348, altri paesi 80673.

(16) Da: Francia q. 23346, Germania 463, Argentina 85847 Stati Uniti 2118, altri paesi 4365.

(17) In: Germania q. 38935, Gran Bretagna 130225, Paesi Bassi 18147, Romania 13101, altri paesi 34085.

(18) Da: Germania q. 4772, Paesi Bassi 143247, India 67, Stab. dello Stretto 4742, altri paesi 900.

(19) Da: Austria q. 5107, Belgio 20395, Cecoslov. 135023, Francia 90292, Germania 177448, Gran Bretagna 18718, Stati Uniti 7710, altri paesi 2148.

(20) Da: Austria q. 123584, Belgio 85720, Cecoslovacchia 74880, Francia 413896, Germania 90429, Gran Bretagna 18219, Lussemburgo 162725, Svezia 17344, altri paesi 38841.

(21) In: Francia q. 12178, Gran Bretagna 150, Egitto 4858, altri paesi 2191.

(22) In: Austria q. — Turchia Asiatica 251, Africa Spagnola 442, Marocco 1607, Tripolitania 509, Stati Uniti — altri paesi 669.

PRODOTTI	Importazione Quintali	Esportazione Quintali	PRODOTTI	Importazione Quintali	Esportazione Quintali
Fili e corde, spinosi, di ferro o di acciaio	—	2745	Id. ferro-tungsteno (<i>W</i> 5-90 %) . . .	827	107
Fogli o lamiera di rame e sue leghe . .	6509	1547	Id. ferro-vanadio (<i>Va</i> 5-90 %) . . .	69	—
Foglie, licheni, etc. per tinta e concia, non nomin., non macin.	389	3569	Id. altre, non nominate	176	285
Id. macinati	15	6415	Legni per tinta e per concia, non macin. Id. macinati	278364 ⁽²⁷⁾ 177	353 84
Formaldeide in soluzione fino a 40 % Id. altra	312 48	87 16	Litopone	14743	4848
Fosfati minerali t.	918019 ⁽²³⁾	6745	Lucidi e creme per calzature e cuoiami, a base di cere o gommalacca o conten. spirito, trementina od altri solv. volat. in scatole, boccette e simili	1095	247
Fosfati di potassio e di ammonio . . .	153	4	Id. in altri recipienti	32	17
Fosfato di sodio, cristallizzato	7278	6	Id. altri, in scatole, o in recip. simili Id. in altri recipienti	74 313	120 15
Id. di sodio, secco	26	—	Magnesia calcin. o caustica, impura, per metallurgia, con oltre 3 % ossido ferr. Id. altra	29311 3335	4088 714
Fosfiti e ipofosfiti, di potassio, di so- dio e di ammonio	24	13	Magnesia calcinata o caustica, pura . .	14	762
Fosforo bianco, rosso, solfuro di fosforo Gambier	707 2353	—	Manna in sorte e in cannelli	22	2345
Gesso crudo	13590	542	Mannite	1	265
Id. cotto	13864	11793	Melazzo	46591	1
Ghisa da fusione e affin., greggia comune Id. speciale, con 15 a 25 % mangan. Glicerina greggia	1766976 ⁽²⁴⁾ 260 4954	12202 — 6945	Mercurio	—	18085 ⁽²⁸⁾
Id. raffinata	3571	32	Metalli e leghe metalliche, non nomin. Metalli p. leghe ferro-met. a più di 90 % Minerali di ferro, piriti t.	1347 139 128583	2097 213 89333
Glucosio liquido	3912	120	Id. altri	228028	500
Id. solido	33	20	Minerali di manganese e ferro-mang. » Minerali metallici non nominati . . » Minerali di piombo, anche argentiferi » Minerali di rame, piriti cuprifere . . » Id. altri	48565 1597 4944 1500 5690	2-80 68 13256 72 2140
Gomma elastica greggia	102377 ⁽²⁵⁾	2705	Minerali di zinco	—	153144 ⁽²⁹⁾
Id. rigenerata	3410	1074	Naftalina greggia	2688	149
Id. mescolata con altre sostanze, non vulcanizzata	38	2899	Id. raffinata	6494	470
Gomme indigene	426	51	Naftolo (α e β)	49	239
Id. altre	18587	477	Nerofumo	11239	82
Gommoresine e balsami: trementina nat. Id. trementina artificiale	130 16 ⁽²⁶⁾	516 157	Nero d'ossa, lavato con acido	33	—
Id. altri naturali	1993	77	Id. altro	2142	1
Id. altri artificiali	9	—	Nero non nominato	9171	99
Grafite	19007	41589	Nichelio e sue leghe in pani, dadi e rott. Id. in verghe	7411 41	2345 7
Guttaperca greggia	615	3	Id. in fogli o lamiera	838	58
Id. in fogli o in piastre	77	1	Id. in fili	320	23
Idrosolfiti non nominati	4331	—	Nitrato di ammonio	113	253
Inchiostro da stampa, nero	794	415	d'argento Kgr.	316	20
Id. a base di cinabro o di vermiglione Id. altro	4 1949	2 318	di bario e di stronzio	126	1
Inchiostro di ogni altra sorta, in reci- pienti di capacità inferiore a 1 litro . Id. in altri recipienti	784 311	245 92	di bismuto (neutro e basico)	13	—
Indaco naturale	61	5	di calcio (<i>V. Concimi chimici azotati</i>) di mercurio	— —	— —
Iodio greggio	279	1	di potassio	15295	15
Id. raffinato	43	16	di sodio, greggio (<i>V. Concimi</i>) di sodio raffinato	157	20
Iodoformio	2	49	Nitriti di potassio e di sodio	3283	—
Ioduri metallici	101	34	Nitrobenzolo	13	—
Ioduri metile, etile, metilene etc. . . .	1	1	Oleomargarina	2171	58
Lacche anilina o altre sost. col. . . .	1462	23	Olii di catrame greggi, leggeri	152 ⁽³⁰⁾	8
Lattati non nominati	85	7	Id. altri	44966 ⁽³⁰⁾	607
Leghe ferro metalliche allo stato greg- gio: ferro-alluminio (<i>Al</i> 10-90 %) . . . Id. ferro-cromo (<i>Cr</i> 10-90 %)	— 1742	1 —	Olii essenziali ed essenze (<i>V. Essenze</i>) Olii minerali, greggi	312315 ⁽³¹⁾ 773324 ⁽³²⁾	3663 14164
Id. ferro-manganese (<i>Mn</i> 25-90 %) . .	2237	2069	Id. lubrificanti	1353724 ⁽³³⁾	2032
Id. ferro-silico-manganese (<i>Si-Mn</i> 20-90 %)	286	10552	Id. petrolio illuminante	—	—
Id. ferro-molibdeno (<i>Mo</i> 5-90 %) . . .	86	—			
Id. ferro-silicio (<i>Si</i> 8-90 %)	1469	1243			
Id. ferro-titanio (<i>Ti</i> 5-90 %)	40	—			

(23) Da: Algeria q. 70167, Marocco 67916, Tunisia 711768, altri paesi 68168.

(24) Da: Austria q. 67441, Francia 931848, Germania 58279, Gran Bretagna 387565, Paesi Bassi 127696, Spagna 16925, India brit. — altri paesi 177222.

(25) Da: India q. 54307, Stab. Stretti 15630, Colonie franc. in Africa 15571, Brasile 629, altri paesi 16240.

(26) Da: Francia q. 64599, Grecia 50529, Spagna 22237, Stati Uniti 53178, altri paesi 37775.

(27) Da: Algeria q. — Marocco 115980, Argentina 144083, Stati Uniti 5139, altri paesi 13339.

(28) In: Austria q. 81, Francia 1042, Germania 4069, Gran Bre-

tagna 1718, Giappone 2509, Hong Kong 1188, India 1087, Stati Uniti 4464, altri paesi 1837.

(29) In: Austria q. 128, Belgio 93282, Francia 35677, Germania 9259, altri paesi 14898.

(30) Da: Austria q. 3042, Germania 64938, Paesi Bassi 10336, altri paesi 1828.

(31) Da: Russia q. 184885, Persia — Stati Uniti 127188, altri paesi 242.

(32) Da: Belgio q. 4455, Germania 21665, Gran Bretagna 4221, Romania 77536, Stati Uniti 577599, altri paesi 87847.

(33) Da: Romania q. 369427, Russia 284083, Persia 47757, Egitto 47972, Stati Uniti 602071, altri paesi 2414.

PRODOTTI	Importazione Quintali	Esportazione Quintali	PRODOTTI	Importazione Quintali	Esportazione Quintali
Id. benzina	2167863(34)	2148	Piante e parti di piante, medicinali non nominate, indigene, non polverizzate	7862	24656
Id. altri	14339 (35)	247	Id. polverizzate	88	1781
Id. residui della distillazione	3778099(36)	243742	Id. esotiche, non polverizzate	8453	262 (46)
Olii di resina non nom., pesanti	366	3	Id. polverizzate	24	30
Id. altri	9	29	Piombo e sue leghe in pani e rottami	211874	1032
Olii vegetali non nom. (esclusi i concreti)	332222(37)	2923	Id. in fogli	60	838
Olio di arachide	67748(38)	480	Id. in fili	30	15
di cocco, di illipè e di palmisti, de- purati per uso alimentare	1156(39)	10	Id. in tubi	17	988
id. altri	23211	180	Platino kg.	77	2
di colza e di ravizzone	747	872	Polveri piriche da caccia	74	23
di cotone	1016	5	Id. da mina	—	11
Olio di lino crudo	2983 (40)	348	Potassa caustica	24966	89
Id. cotto	4294 (40)	1619	Preparaz. farmac. non nomin. semplici	246	1815
Olio di palma	186900(41)	418	Id. composte: pillole, etc.	191 (47)	415
di ricino	476	2048	Id. altre	403 (47)	1673
di sesamo	72	2828	Prodotti chimici inorganici, non nomin.	7985	5026
Oltremare	2243	1793	Prodotti chimici organici, non nominati	7954	1778
Opio kg.	2328	21	Prodotti esplodenti non nominati	1081	8533
Oro in lamine	173	13	Prodotti medicinali sintetici, esclusi gli alcaloidi kg.	70786	14880
Id. in fili	62	—	Prodotti sintetici per fotografia (idro- chinone iconogeno, metolo, ecc.)	112	15
Id. battuto in fogli	652	7	Prodotti sintetici arseno-benzolici, con- fezionati come specialità medic. kg.	266	—
Orzo tallito (malto)	17037(42)	47	Profumerie alcooliche	736 (49)	358
Ossalati non nominati	585	11	Id. non alcooliche	3694 (49)	294
Ossido di alluminio anidro	15014	—	Profumi sintetici e costituenti di essen- ze non nominati kg.	105772	2210
idrato (compr. allumina gelat.)	3400	—	Radiche arrow-root, manioca, etc.	—	4
di antimonio	836	—	Radiche, cortecce e frutti per tinta e per concia non macinati	91778 (50)	4639
di bario (e biossido)	3158	2	Id. macinati	1888 (50)	808
di bismuto	—	14	Rame e sue leghe, in pani e rottami	690138 (51)	18703 (52)
di cobalto	191	3	Id. in verghe o spranghe	9472	687 (52)
Ossido di ferro	10956	1466	Resinati e oleati: non nominati	101	—
di mercurio	—	23	Id. di potassio e di sodio	27	2
di piombo	642	22532	Resine: colofonia	192544	254
di rame, nero	20	—	Id. altre indigene, greggie	144	144
di rame, rosso	436	—	Id. id. non nominate	14469	109
di stagno	430	1268	Resorcina	98	—
di torio e di cerio kg.	—	—	Reticelle per incand. a gas, prep. con sa- li di met. rari centinaia	239	13864
di zinco	6361	2978	Rottami ferro e acciaio	6834959 (53)	5167
Paraffina solida	239047 (43)	276	Rottami di ghisa e ciscami	817269	4046
Pasta per fabbr. carta meccan., umida, con oltre 50 % acqua	45931 (44)	—	Saccarina kg.	—	—
Id. allo stato secco	61112 (44)	—	Sale marino e salgemma t.	13500	106227 (54)
Pasta per la fabbricazione della carta chimica (cellulosa)	1373665 (45)	8217	Sali di acque minerali e di sorgente, per uso igienico e curativo	37	265
Perborati, percarbonati e persolfati	813	2			
Pernanganati di potassio, di sodio, di calcio, di bario e di zinco	596	1			
Perossidi di potassio e di sodio	924	—			
Petrolio (V. Olii minerali)					

(34) Da: Romania q. 66964, Russia 197002, India 3663, Persia 732344, Egitto — Stati Uniti 1164112, altri paesi 3778.

(35) Da: Germania q. 56, Paesi Bassi 4091, Stati Uniti 3103, altri paesi 7089.

(36) Da: Germania q. — Romania 1153112, Russia 961351, Persia 112550, Egitto — Antille brit. 162549, Antille Olandesi 486338, Messico 20264, Stati Uniti 531088, altri paesi 350647.

(37) Da: Danimarca q. 41442, Germania 10559, Gran Bretagna 42622, Paesi Bassi 19737, Spagna 2107, Cina 51191, Giappone 111142, India 40216, altri paesi 13206.

(38) Da: Francia q. 63887, Cina — altri paesi 3861.

(39) Da: Belgio q. 390, Francia 7259, Germania 1478, India 9892, Federaz. Austriaca — altri paesi 4192.

(40) Da: Belgio q. 1050, Francia 319, Gran Bretagna 3565, Paesi Bassi 2015, altri paesi 329.

(41) Da: Belgio q. 12124, Francia 5695, Germania 2354, Gran Bretagna 13330, India 280, Col. brit. in Africa 122959, altri paesi 30158.

(42) Da: Austria q. 1722, Cecoslovacchia 11146, Francia 20, Germania 1426, Ungheria 1171, Stati Uniti 351, altri paesi 1201.

(43) Da: Belgio q. 7037, Gran Bretagna 654, India 1218, Stati Uniti 213852, altri paesi 16286.

(44) Da: Austria q. 104709 Svezia — altri paesi 2334.

(45) Da: Austria q. 443435, Cecoslovacchia 97274, Finlandia

97663, Germania 144850, Norvegia 33049, Jugoslavia 26101 Svezia 415520, Svizzera 29735, Canada 77305, altri paesi 480089.

(46) In: Francia q. 9796, Germania 3480, Gran Bretagna 1412, Argentina 1364, Stati Uniti 3657, altri paesi 7020.

(47) Da: Francia q. 457, Germania 229, Svizzera 57, altri paesi 97.

(48) Da: Francia q. 3877, Germania 213, Gran Bretagna 216, Stati Uniti — altri paesi 124.

(49) Da: Francia q. 4160, Grecia 4849, India 779 Turchia asia 12386, Algeria 45184, altri paesi 26308.

(51) Da: Albania q. 1571, Austria 2335, Belgio 470, Francia 1190, Germania 49838, Gran Bretagna 46006, Svizzera 5439, Turchia 2586, Africa Portoghese 4554, Egitto 1277 Tripolitania 951 Chili 165956, Stati Uniti 379675, altri paesi 28290.

(52) In: Austria q. — Francia 9482, Germania 4934, Svizzera 3522, altri paesi 765.

(53) Da: Austria q. 38277, Belgio 125975, Danimarca 42516, Francia 3113063, Germania 1469267, Gran Bretagna 108704, Grecia 52202, Malta 16550, Norvegia 4652, Paesi Bassi 215028, Portogallo 31641, Spagna 28813, Svizzera 373388, Turchia 11555, India 288418, Algeria 118897, Egitto 65250, Tunisia 42380, Argentina 40600, Brasile — Stati Uniti 118460, altri paesi 3686052.

(54) In: Danimarca t. 1850 Gran Bretagna — Norvegia 68037, Paesi Bassi 5700, Jugoslavia 1901, Svezia 16898, Stati Uniti — altri paesi 11841.

PRODOTTI	Importazione Quintali	Esportazione Quintali	PRODOTTI	Importazione Quintali	Esportazione Quintali
Sali di anilina non nominati	7	322	di zinco	—	752 ⁽⁶¹⁾
di antimonio non nominati	378	550	Sommacco macinato	—	99991 ⁽⁶⁰⁾
di bismuto non nominati	24	1	Id. non macinato	418	24065
di argento non nominati . . . kg.	399	2	Specialità per arti e per usi domestici, preparate per la vendita al minuto	2277	483
di cadmio non nominati	—	—	Specialità medicinali, rimedi e specifici segreti	1387	144
di china, altri Kg.	3599	224	Id. altre	1512	7891
di mercurio non nominati	210	223	Spirito hl	400	903
d'oro e di platino kg.	273	—	Stagno e sue leghe in pani, verglie e rott. Id. in fili e tubi	43753 ⁽⁶¹⁾	1858
di stronzio non nominati	41	—	Id. in fogli	30	57
di torio e di cerio kg.	2003	4	Tartaro greggio e gruma di botte	607	644
Salicilati e benzoati non nominati . .	—	5	Tartrati non nominati	1055	49962 ⁽⁶²⁾
Salino di barbabietole	—	27308	Tartrato di calcio greggio	12	237
Sapone com. (panetti, tavolette, palle, etc.)	255 ⁽⁵⁵⁾	453 ⁽⁵⁵⁾	Id. puro	—	—
Id. altro	31524 ⁽⁵⁵⁾	18948 ⁽⁵⁶⁾	Terpeni degli olii essenziali kg.	171	691
Sapone profumato	1511	8077	Terre color. nat., greggie, terra ombra .	10765	891
Sapone trasparente a base di spirito .	44	—	Id. altre	824	12228
Id. a base di glicerina, zucchi, etc. .	17	57	Terre coloranti naturali macinate, ven- tilate, lavate o in altro modo lavorate	19259	28713
Scorie provenienti da fusione o da affina- zione di metalli o prodotti metallici	5210	186948	Id. tinte o colorate artificialmente senza idrato di alluminio	1169	23
Seta artificiale, greggia, semplice in fili o lamette kg.	754515	4691059	Tetracloruro di carbonio	3625	5098
Id. addoppiata o torta	1200 ⁽⁵⁷⁾	1015716 ⁽⁵⁸⁾	Tolidina, dianisidina, o. e p.toluidina .	28	31
Id. tinta	9702 ⁽⁵⁷⁾	4084303 ⁽⁵⁸⁾	Trementina artificiale	130	516
Silicati potassio e sodio, liq. o in sol. .	2822	11865	Id. naturale (<i>V. Gommoresine</i>)	—	—
Id. solidi	4797	1576	Unti da carri e macchine, con olii min. .	5554	1099
Soda caustica, liquida	—	10	Unti da carri e da macchine, altri . . .	1428	69
Id. id. solida	25727 ⁽⁵⁹⁾	8873	Vaselina naturale	1672	38
Sodio, potassio e calcio	253	21	Id. artificiale, a base di paraffina . .	375	14
Solfato di alluminio	34467	189	Vernici in recip. di peso non sup. a 3 kg. (escluse le spec. per arti e usi do- mestici), a spirito	48	101
di ammonio (<i>V. Concimi chim. azot.</i>) .	—	—	Id. altre	3421	1007
di bario	10813	70765	Vernici, in altri recipienti, a spirito . .	88	80
di calcio	13022	914	Id. altre	7939	5028
di chinina	12259	387	Xilidina	5	—
ferroso	399	320	Zinco e sue leghe, in pani e rottami . .	105862 ⁽⁶³⁾	1541
di magnesio	21586	64	Id. in verghe	731	2
di manganese	297	—	Id. in fogli o lamiere	47835 ⁽⁶⁴⁾	322
di nicheljo	1312	—	Id. in fili	198	7
di rame	82382	80860	Id. in tubi	—	13
di sodio	367408	667	Zolfo greggio, raffinato e fiore di zolfo .	2301	172648 ⁽⁶⁵⁾
di zinco	1908	1	Zucchero di prima classe	110940 ⁽⁶⁶⁾	73106
Solfiti, bisolfiti e iposolfiti, di potassio, di sodio e di calcio	2623	720	Id. di seconda classe	95875 ⁽⁶⁶⁾	—
Solfocinatti ammonio, potassio e sodio .	3086	251	Zucchero di latte	42	607
Solfuro di bario	3	—			
di carbonio	3123	7628			
di mercurio (cinabro e vermiglione)	9	340			
di potassio e di sodio	27707	46			

(55) Da: Francia q. 30670, Gran Bretagna 433, Svizzera 58, Tunisia 384, altri paesi 234.

(56) In: Francia q. 601, Gran Bretagna 3905, Malta 242, Eritrea 1141, Tripolitania 3787, Brasile 1369, Stati Uniti 5190, altri paesi 8476.

(57) Da: Belgio Kg. 333559, Francia 52940, Germania 2541, Gran Bretagna 6875, Svizzera 28908, altri paesi 56930.

(58) In: Austria Kg. 339881, Belgio 383362, Cecoslovacchia 26717, Francia 197645, Germania 2174838, Gran Bretagna 387074, Irlanda —, Polonia 3810, Portogallo 38468, Spagna 451698, Svizzera 297115, Cina 1181337, Giappone 70456, India 1296626, Argentina 128677, Brasile 38096, Stati Uniti 970341, altri paesi 809334.

(59) Da: Belgio q. 7417, Francia 15277, Germania 442, Gran Bretagna 2020, Paesi Bassi 319, Stati Uniti 229, altri paesi 23.

(60) In: Belgio q. 7576, Francia 20117, Germania 5609, Gran Bretagna 45541, Stati Uniti 38578, altri paesi 6215.

(61) Da: Belgio q. 915, Gran Bretagna 1386, Giappone 12, India brit. 2476, Stab. dello Stretto 37971, altri paesi 903.

(62) In: Austria 240, Francia 2956, Germania 4784, Gran Bretagna 37421, Paesi Bassi 12782, Stati Uniti 9439, altri paesi 786.

(63) Da: Belgio q. 27033, Francia 7705, Germania 27245, Gran Bretagna 2372, Paesi Bassi 3075, Jugoslavia 7841, Svizzera 4220, Turchia 167, Stati Uniti 22396, altri paesi 3867.

(64) Da: Belgio q. 19553, Francia 21400, Germania 4709, Polonia 2050, altri paesi 1123.

(65) In: Austria q. 109914, Belgio 17255, Francia 213287, Germania 67354, Gran Bretagna 437644, Irlanda 52, Grecia 84030, Paesi Bassi 8181, Portogallo 20040, Jugoslavia 36211, Romania 15720, Spagna 26427, Svezia 104943, Svizzera 20292, Turchia 3211, Ungheria 6888, India brit. 94835, Indie Oland. 74984, Turchia 37840, Federazione austriaca 5970, Africa merid. brit. 118589, Algeria 14742, Egitto 16333, Tunisia 7143, Argentina 19901, Brasile 16459, altri paesi 148483.

(66) Da: Belgio q. 973, Cecoslovacchia 9919, Germania 1594, Polonia 1100, Cuba 89700, Stati Uniti 6042, altri paesi 3407.

NOTIZIE VARIE DALL' ESTERO

MONTAGNA DI ZOLFO IN UN'ISOLA DEL PACIFICO. — La montagna di Vanua Lava, sui Banks Islands delle Nuove Ebridi, è, a quanto viene assicurato, un grande ammasso di zolfo al 99 %. L'altezza di questa montagna, che copre quasi tutta l'isola, è di 525 m. e l'area di 160 Km².

Il gruppo di questi scogli è situato fra il 15° ed il 20° di lat. me. e dista circa 900 miglia dalla costa australiana.

Circa 31 anni fa una società francese intraprese dei lavori nell'isola e costruì sulla riva di una piccola insenatura ai piedi del monte una lunga banchina, possibilità di magazzino ed anche una teleferica. Lo zolfo ricavato venne spedito in Francia. Improvvisamente però la società abbandonò l'isola colla motivazione che le febbri malariche rendevano impossibile quel soggiorno.

Circa cinque anni fa si costituì una società inglese-australiana per lo sfruttamento di questi giacimenti, ma o non ne ottenne la concessione o vi rinunciò spontaneamente.

A quanto si assicura a Sidney non vi è restrizione alcuna per l'estrazione dello zolfo e nessuna intenzione di farne un monopolio.

(*Ind. Eng. Chem., News Ed.* del 5 febbraio 1927)

ZOLFO COME PRODOTTO SECONDARIO. — Uno degli impianti in Germania che lavorano con processi basati su reazioni catalitiche di gas produce, quale prodotto secondario, 12 tonn. al giorno di zolfo dalla scomposizione dell'idrogeno solforato contenuto nei gas di carbon fossile. L'idrogeno solforato viene fatto passare con poca aria e tracce di ammoniaca attraverso carbone attivo dove si separa lo zolfo, mentre l'idrogeno si condensa ad acqua.

Il processo avviene in una serie di torri, contenenti il carbone attivo, attraverso le quali circola il gas. Quando la quantità di zolfo depositata raggiunge la potenzialità delle singole torri queste vengono alternativamente escluse dal circuito ed il loro contenuto estratto, secondo il principio di Soxhlet, con solfuro ammonico. Il carbone, liberato dallo zolfo viene riattivato e serve per ulteriori operazioni.

(*Ind. Eng. Chem., News Ed.* del 10 gennaio 1927)

GLI STATI UNITI CONTRO IL CARTELLO FRANCO-GERMANICO DELLA POTASSA. — Il governo federale ha intentato il 7 aprile u. s. una azione giudiziaria contro il cartello franco-germanico della potassa a termine della legge Sherman contro i trusts e di una disposizione speciale inclusa nella legge Wilson sulle tariffe doganali.

Il governo vuole provocare dalla Corte un decreto che limiti l'attività dei trusts stranieri.

E' da notare, che gli Stati Uniti importano dalla Germania e dalla Francia il 90 % circa del loro fabbisogno di potassa.

(*Journée Industrielle*, 21 aprile 1927)

ISTITUTO GIAPPONESE PER LO STUDIO DEI METALLI. — Poco dopo la guerra, nel luglio 1921 fu istituito nel Giappone un «Istituto di ricerche sul ferro, acciaio ed altri metalli». La direzione fu assunta da Kotaron Honda dell'Università di Sendai. Poco dopo vi furono destinati oltre a due professori ordinari, 5 straordinari e 9 assistenti. Con l'aumentare della importanza delle ricerche l'Istituto venne ingrandito notevolmente: ora vi sono 24 assistenti e 45 fra tecnici e inservienti.

I mezzi sono forniti in gran parte dall'industria giapponese, e per il resto dal Governo. Recentemente fu stanziato un forte contributo per lo studio delle leghe metalliche necessarie alle costruzioni aeronautiche.

(*Die Umschau*, 8 gennaio 1927)

L'ALCOOL METILICO SINTETICO IN FRANCIA. — A Lens è stata impiantata una fabbrica di alcool metilico sintetico, che potrà produrre una tonnellata e mezzo al giorno, sfruttando il brevetto di Audibert.

(*Chem. Age*, 19 marzo 1927)

IL PROBLEMA DELLA LIGNITE. — Il Bureau of Mines degli Stati Uniti va studiando il problema della miglior utilizzazione delle ligniti. La soluzione di tale problema presenta vari aspetti: la ricerca di un metodo economico per una completa gassificazione e contemporaneamente di miglioramenti nella produzione di gas dai generatori e di gas d'acqua; la ricerca di un sistema per ottenere un combustibile solido diverso da quello di agglomerare in mattonelle la lignite carbonizzata; la eventuale possibilità di ottenere coke dalla lignite. Inoltre è necessario studiare l'applicazione commerciale del processo di carbonizzazione e di agglomerazione in relazione anche ai sottoprodotti.

Il Bureau of Mines si occupa anche del modo di ottenere combustibili liquidi dalla distillazione della lignite, e della possibilità di idrogenarla. Finora soltanto i metodi di carbonizzazione e di agglomerazione sembrano dare buoni risultati, aprendo la via alla preparazione di un combustibile solido soddisfacente per uso domestico.

(*Chem. Age*, 26 febbraio 1927)

I LUBRIFICANTI A BASE DI GRAFITE. — La grafite che si usa per i lubrificanti deve essere assolutamente priva di impurezze minerali, e specialmente di silicati e di silice, che hanno proprietà abrasive.

La mica, che è un adulterante naturale della grafite, e che possiede anch'essa proprietà lubrificanti, non è invece dannosa. Un pezzo di grafite si può paragonare a un mazzo di carte, sulle quali una pressione esercitata verticalmente non ha quasi nessun effetto, mentre una leggerissima pressione laterale le fa scorrere le une sulle altre. Anche nella grafite le lamine cristalline scorrono le une sulle altre con pochissimo attrito.

La grafite ha un peso specifico superiore a quello dell'olio, così che non si possono ottenerne sospensioni, a meno che non si tratti di grafite Acheson. Di solito si mescola la grafite con sapone o con paraffina, o anche con sego. L'analisi dei più comuni lubrificanti a base di grafite dà dal 54 al 64 % di olio minerale, dall'11 al 18 % di sapone di calcio, dallo 0,5 all'8 % di carbonato di calcio, dal 5 all'8 % di grafite, dal 6 al 12 % di olio grasso e circa il 7 % tra acque e sostanze volatili.

c. r.

(*Chem. Age*, 5 febbraio 1927)

RICERCHE SUGLI ANTIDETONANTI. — Il Ministero americano dell'aviazione, sezione ricerche, comunica un'importante relazione sull'esito di studi sperimentali e teorici riguardanti le cause di esplosioni in fabbriche che usano combustibile liquido. Si è trovato che queste esplosioni sono dovute alla formazione di perossidi organici che per compressione si concentrano nel nucleo delle gocce e si accendono simultaneamente quando viene raggiunta la temperatura d'esplosione del perossido. Il comunicato aggiunge che il primo accenno a una possibile relazione fra l'esplosione e l'eventuale formazione di perossidi venne fatto già nel 1864 da C. Brodie in una nota alla Chemical Society «La esplosibilità dei perossidi dei radicali degli acidi organici».

Gli esperimenti di cui sopra vennero fatti sotto la direzione di R. O. King.

(*Ind. Eng. Chem., News Ed.* del 10 gennaio 1927)

LA FABBRICAZIONE DEI COLORANTI IN INGHILTERRA NEL 1925. — Il «Dyestuffs Industry Development Committee» pubblica un prospetto sulla fabbricazione dei coloranti in Inghilterra nel 1925, dal quale si ricava che la produzione è salita a q. 158.207 di cui q. 33.003 di coloranti al tino (compreso l'indaco); la fabbricazione dei colori al tino si è sviluppata in Inghilterra soltanto dopo la guerra. La produzione dei colori al cromo, e dei colori a mordente compresa l'alizarina è stata di q. 28.488. Per i colori correnti si nota un costante progresso tanto nella qualità quanto nella varietà dei prodotti.

g. l.

(*Chimie et Industrie*, gennaio 1927)

STABILIMENTI CHIMICI NELLA REPUBBLICA ARGENTINA. — Lo stabilimento di prodotti chimici «La Sulfurica» installato dal dott. Umberto Giulio Paoli nel 1912, fu nel 1925 acquistato dalla casa Bunge e Born, e dal medesimo tecnico trasformato con suoi sistemi moderni brevettati in fabbrica modello.

Recentemente la medesima ditta acquistò la fabbrica di «Productos Químicos (Cia. de Ácidos di Gerli)» che si era incorporata con la fabbrica «La Inglesa»; ambedue ideate ed installate dal medesimo tecnico.

Così abbiamo nella Repubblica Argentina tre fabbriche riunite sotto una poderosa ditta commerciale, e dirette dal medesimo tecnico italiano, il dott. Paoli che le costruì e le perfezionò.

LE ONORANZE A MARCELIN BERTHELOT A PARIGI: LA MAISON DE LA CHIMIE. — Il centenario della nascita di Marcelin Berthelot, l'illustre chimico francese, è stato celebrato a Parigi il 5 maggio con una solenne manifestazione tenuta alla Sorbona con l'intervento delle personalità più notevoli del mondo politico, scientifico e industriale. La cerimonia è riuscita una solenne celebrazione dell'opera svolta da Berthelot nel campo scientifico ed è stato anche il primo atto ufficiale per una sottoscrizione che ha lo scopo di edificare in Parigi una Casa della chimica, nella quale i chimici del mondo intero potranno proseguire l'opera di Berthelot e far progredire la chimica nelle nuove vie di ricerca.

La nobile carriera scientifica di Marcelin Berthelot, uno dei più grandi scienziati che onorarono la Francia nel secolo XIX fu tracciata in rapida sintesi dal Ministro Paul Painlevé, presidente del Comitato Nazionale per le onoranze. Dopo una breve esposizione dell'opera da lui svolta in tutti i campi della chimica, dalla termochimica, agli studi sulla fissazione dell'azoto per opera delle piante, alla teoria della origine chimica del calore animale fino alla sintesi alla quale è legato il suo nome, M. Painlevé mise in rilievo che in Berthelot fu il filosofo che ispirò e diresse l'opera del chimico: guidato da un'idea fondamentale «l'unità delle forze naturali» egli sottomise questa legge alle prove della esperienza e cercò di realizzare con mezzi scientifici le combinazioni chimiche che la natura compie nel suolo, e nella vita degli organismi annuali e vegetali, e tracciò così la via alla sintesi chimica.

L'oratore passò poi a parlare del progetto di erigere in Parigi una Maison de la Chimie, che dovrà fornire agli scienziati e agli studiosi di tutti i Paesi, una Biblioteca e tutti i documenti necessari ai loro lavori, offrendo nello stesso tempo il mezzo di incontri e di relazioni dirette così favorevoli e utili alla produzione scientifica.

Al caldo appello rivolto dall'oratore hanno risposto associandosi i rappresentanti delle maggiori organizzazioni scientifiche e industriali della Francia, tutti concordi nel rilevare l'importanza di questa fondazione, ed infine il Ministro Tardieu lesse una allocuzione del Presidente del Consiglio dei Ministri Poincaré.

g. l.

UN SOSTITUTO DEL PLATINO, IL PALORIO. — (Vedi pag. 205).

LA PARTECIPAZIONE DEI DIVERSI PAESI ALLO SVILUPPO DELLA CHIMICA. — Il prof. Max Le Blanc nel discorso tenuto all'apertura dell'anno accademico dell'Università di Lipsia ha voluto porre a confronto il contributo dato dai vari popoli

allo sviluppo della chimica. Egli ha affermato innanzi tutto che lo sviluppo delle scienze ha dimostrato di realizzarsi senza riguardo a confini statali o nazionali; e che questo internazionalismo si deve soprattutto riscontrare nelle discipline chimiche.

La chimica scientifica è ancora molto giovane. L'anno 1660 segna il suo inizio allorché l'inglese Boyle col suo Sceptical Chemist la liberò dalle incertezze della alchimia. Uno sguardo d'insieme ai chimici che da allora fino al principio del 19° secolo contribuirono allo studio della materia, mette in prima fila Inghilterra, Francia, Germania e Svezia. Degno di nota il fatto che, già fin da allora, la scienza si dimostrava internazionalista. La teoria del flogisto del tedesco Stahl e quella della combustione del francese Lavoisier trovarono in tutti i paesi entusiasti zelatori. Non si può dire che la teorica si sviluppasse più in un paese e il metodo sperimentale più in un altro; essi procedevano di conserva. E' fuori luogo asserire che i chimici tedeschi fossero per allora alla testa rispetto a quelli degli altri paesi.

E' solo col 19° secolo che la Germania passa al primo posto nel campo della chimica. Al principio del secolo sono circa due dozzine i nomi di ricercatori tedeschi i cui lavori hanno avuto un influsso durevole sulla formazione della nuova scienza. Loro d'intorno un numero di chimici molto più grande che in qualsiasi altro paese, i quali hanno portato il loro contributo con ricerche fondamentali per l'ulteriore consolidamento della chimica. Quale esempio per tutti i paesi valse in modo particolare la metodica chimica quale ebbe ad organizzare Liebig nel suo piccolo istituto di Giessen.

I chimici inglesi nel 19° secolo sono, quanto a numero, ben pochi, ma si tratta di uomini di grande valore che additarono alla scienza nuovi cammini e alle cui idee originali è d'uopo rivolgere spesso la nostra ammirazione. E' notevole il fatto che l'Inghilterra non ebbe mai ad esercitare una grande attrazione sugli studiosi degli altri paesi.

Il centro, al quale nel 19° secolo traevano i giovani chimici come alla roccaforte del sapere, era Parigi e lo stesso Liebig lavorò per due anni con Gay-Lussac. Egli ricordò sempre con riconoscenza, anche dopo il 1870, le accoglienze degli studiosi francesi.

Tra gli studiosi di altra nazionalità oltre ai francesi, tedeschi, inglesi, è lo svedese Berzelius che grandeggia come sperimentatore, teorico e critico.

Guldberg e Waage che emisero la legge dell'azione di massa sono norvegesi. Il russo Mendeleeff è divenuto universalmente noto dopo che ebbe ad enunciare la legge sulla periodicità degli elementi. Gli italiani Avogadro e Cannizzaro, gli olandesi Vant't Hoff e Van der Waals, il nord-americano W. Gibbs hanno portato alla chimica servizi di prim'ordine con la precisione delle loro affermazioni.

Mentre I. Th. Merz nella sua teoria del pensiero europeo nel 19° secolo afferma che la Francia ha prodotto il massimo numero di lavori classici, completi per forma e contenuto, che il maggior numero di lavori scientifici è stato fatto in Germania, ma che la maggior parte delle idee nuove che hanno fecondato la scienza in questo secolo sbocciarono in Inghilterra, il Le Blanc afferma che nel campo della chimica la Germania è all'avanguardia seguita a breve distanza dall'Inghilterra.

m. b.

(Forschungen u. Fortschritte, 10 novembre 1926)

RASSEGNA DEI MERCATI

Andamento del mercato dei prodotti chimici in Italia (da metà marzo a metà aprile 1927)

PRODOTTI CHIMICI — Si potrebbe dire che le caratteristiche segnalate nelle cronache dei mesi precedenti si sono ulteriormente accentuate, o più propriamente aggravate, perché nel loro complesso, sebbene tendano a preparare un miglioramento generale e radicale, arrecano un profondo turbamento al mercato, che appare quindi piuttosto disorganizzato per i ribassi che fatalmente debbono seguire alle varie tappe della ascesa della lira.

Il dollaro che era a 22,9 lire circa a fine febbraio e da 21,7 a 21,8 nella seconda quindicina di marzo, scende a

20,35 per metà aprile per toccare le 18,9 L. a fine mese; la lira ha cioè, rispetto al dollaro, guadagnato quasi un 15 % nell'aprile; la sterlina analogamente al dollaro passava da 111 a 91,75, ma qui lo sbalzo è un po' più forte, giacché è circa del 17 %; il franco francese invece passava da 89,5 L. a 74, con un andamento che si avvicina piuttosto a quello del dollaro che a quello della sterlina.

Naturalmente la discesa dei prezzi non ha potuto essere né pronta, né completa così da darci già a fine aprile dei numeri indici che presentino una riduzione tanto cospicua; questa c'è stata, ma è solo di un 4,5 % nella media generale dei vari gruppi di merci, la quale passa da 592,7 a 565,3.

Massima è la discesa nell'indice dei tessuti (7 %) che tocca 501,4, mentre minima (3,5 %) nell'indice dei materiali di costruzione che è così a 617,7.

Per minerali e metalli, passando da 545,6, il calo è del 6 %, mentre del 4,5 % per prodotti chimici, che il cui indice da 546,1 in marzo si riduce a 522,7 in aprile.

Questa riduzione, secondo il solerte ufficio di statistica della Camera di Commercio di Milano, è dovuta quasi esclusivamente a prodotti d'importazione e prevalentemente ai grassi, colofonia, fecole, amidi, acqua regia, nonché alla colla ed alla cellulosa.

Se noi passiamo ora ad esaminare un po' l'andamento del mercato e dei prezzi dei prodotti chimici, notiamo che le quotazioni variano parecchio a seconda delle fonti informative e a seconda se si tratti di roba pronta qui anziché di roba per future consegne, giacché colla merce acquistata magari colla sterlina a 120 è difficile che chi vende si accontenti senz'altro ad applicare i nuovi prezzi.

Però i prossimi arrivi di merce acquistata più di recente dovranno spingere a vendere per non subire ulteriori perdite; sta però di fatto che anche per questi nuovi arrivi non mancheranno preoccupazioni, se continuando la ripresa della nostra lira essi pure si troveranno in cattive condizioni rispetto a quei successivi ordini che si potessero fare a prezzi ancora inferiori.

E' da augurarsi che, pur continuando l'ascesa della nostra valuta, essa si faccia il più sistematicamente possibile, perchè sia al commercio, sia al consumo, possano essere evitate inutili od almeno troppo dolorose perdite.

Nella prima metà d'aprile la domanda del consumo è stata abbastanza buona, e certo più notevole di quanto fosse stata in marzo, perchè il miglioramento della nostra valuta, dopo un certo periodo di stabilità, indusse le industrie ad approvvigionarsi, temendo che ben presto si avessero fasi di ripiegamento, come già più di un mese prima. Ma l'ulteriore accentuarsi della ripresa ha poi sconcertato il consumo, inducendolo a dilazionare gli approvvigionamenti fino a tanto che gli potesse sembrare se non completata la rivalutazione della lira, giunta almeno ad una fase di sosta.

Le industrie consumatrici non lavorano ancora molto e continuano ad essere in non liete condizioni per la mancanza di denaro e per gli enormi ritardi nei pagamenti, nonché per una maggiore frequenza nei dissesti e per una certa disinvoltura che va introducendosi sui mercati d'esportazione per ottenere riduzioni di fatture o storni di contratti, perchè la lira italiana non si è mantenuta al basso livello di prima!

Passando ad esaminare le variazioni di prezzo dei nostri listini, segnaliamo che si hanno nuove riduzioni nei *noli marittimi*, per quanto sieno in sterline; che nel *caucciù* si ha un lievissimo ribasso ed un aumento di stocks (vedasi il commento al listino N. 20); che sono in ribasso tutti i *metalli*, tranne il *mercurio*, il quale dalle 17 sterline di metà febbraio è salito a 22 st. a metà aprile. Nelle *ferrolleghe* ribassi notevoli per contrastare alla concorrenza straniera, e specialmente alla francese, agevolata come è dal basso corso del franco rispetto alla lira.

Pure a segnalare in ribasso i *legnami*, i *laterizi*, i *derivati del catrame*, gli *oli lubrificanti e combustibili*, i *carboni fossili* ecc., i *tessili* tutti, le *pelli*, i *grassi* e gli *oli per saponifici* ecc., e specialmente le *colofonie*, che hanno avuto un brusco salto.

Le *fecole*, a parte le riduzioni per il corso del fiorino, hanno visto una certa ripresa a metà e fine marzo, poi fiacchezza all'origine con riduzione e quindi una certa stabilizzazione nelle marche superiori a 21-21,5 fiorini. In ribasso cospicuo l'*amido di mais*, e così si avvia un movimento di prezzi anche nel *glucosio*.

L'*olio d'anilina*, di produzione nazionale bene controllata, mantiene prezzi ufficiali per ora immutati; sotto la spinta della concorrenza, francese specialmente, dovrà ridursi presto. Il *benzolo* è accessibile a prezzi così bassi sui mercati esteri, che l'importazione ha reso più che dubbia da noi la convenienza del suo ricupero nei gasometri.

Nei *coloranti artificiali* si ha una diminuzione quasi generale di prezzi, conseguenza della ripresa della lira, mentre l'industria nazionale va arricchendosi di qualche nuovo colore al tino.

Interessante a segnalare sarebbe anche una certa impor-

tazione di *cloruro di calce* forestiero in Italia, ad una diecina di lire al Q.le in meno del nazionale, che come si sa è oggetto di Consorzio e fu oggetto di larga esportazione.

Nelle *glicerine*, come sui mercati di via, si è continuato il movimento di ribasso, che può darsi sia ora finito; esse sono però piuttosto trascurate ancora.

Ribassi all'origine in valuta inglese nelle *gomme arabiche*, in rialzo invece per lo scarso raccolto (pesca) l'*olio di fegato di merluzzo*, che da 115 sh. sarebbe andato a 140 sh.

Concludendo: nel primo quadrimestre dell'anno si può ammettere che si sieno avuti ribassi di un 10-15 % nei prezzi; altri seguiranno per le migliorate posizioni della nostra valuta; il mercato, malgrado una domanda leggermente migliorata, non è molto attivo ed è profondamente turbato per ciò che riguarda le quotazioni, che pur con una certa lentezza vanno sistemandosi.

Ci pare opportuno qui di segnalare che presso la Camera di Commercio di Milano si sta procedendo ad una revisione della «Raccolta degli usi e delle consuetudini della piazza di Milano nel commercio dei coloniali, medicinali, droghe, generi per tinta e per concia». Si invitano tutti gli interessati a mettersi in comunicazione colla segreteria della Camera di Commercio per le eventuali modifiche, proposte, ecc che credessero di apportare alla Raccolta pubblicata fino dal 1912.

FERTILIZZANTI ED ANTICRITTOGAMICI — Nei *perfosfati minerali* la domanda si è andata ravvivando nella seconda metà di marzo ed ai primi d'aprile, così che le previsioni pessimistiche pare sieno per risultare infondate, inquantochè il consumo italiano di perfosfati in questa campagna segnerà ancora un lieve aumento rispetto alle precedenti: l'incremento non è stato però così cospicuo come gli anni scorsi, ed è dovuto prevalentemente ad una maggior richiesta dell'Italia Centrale e Meridionale, mentre nel Settenione si è avuta invece una leggera riduzione.

Nelle *scorie Thomas* le offerte dalla fabbrica hanno continuato ancora con una certa insistenza per tutto marzo ed i primi d'aprile; quando esse cessarono, i prezzi assunsero tono di fermezza notevole, dandosi la previsione di futuri rialzi. Le ordinazioni, allettate anche da ristorni per consegne da effettuarsi nella morta stagione, sono state abbastanza attive.

Per gli *azotati* in generale si deve notare che le prime settimane d'aprile, con piogge alternanti a bel tempo, hanno favorito l'applicazione degli *azotati* in copertura; il *nitrato sodico*, oggetto quindi di una domanda che è andata sempre più intensificandosi durante marzo ed ha perduto anche quando le scorte ai porti erano esaurite, ha visto allora salire alquanto i propri prezzi, appunto per la scarsenza nel pronto. Le richieste affannose vennero soddisfatte direttamente con nuovi arrivi ai nostri porti o con trasbordi dai porti del Nord d'Europa.

Allora, sotto lo stimolo della mancanza di *nitrato sodico*, il consumo ha preso in maggior considerazione il *nitrato ammonico*, quasi del tutto negletto prima, esaurendone le non larghe disponibilità di produzione italiana, come anche quelle non abbondanti di *nitrato di calcio*, di cui a suo tempo segnalammo l'arrivo.

Pure il *solfato ammonico* fu oggetto di buona domanda, stimolata dai prezzi che, fissati in lire sterline anche per prodotto nazionale, andavano risultando sempre più convenienti col miglioramento del corso della nostra lira. A metà aprile finiva il consumo, o meglio si assopiva, in attesa di riprendersi col secondo periodo di sua applicazione nella risaia.

La *calciocianamide* ha visto esaurirsi la richiesta; lo stesso può dirsi dei *sali potassici*, che non furono oggetto di una domanda molto attiva, e per quali si dice che i nuovi prezzi presenteranno riduzioni.

Nel *solfato di rame* il mercato ha avuto una attività abbastanza buona; le fabbriche hanno incominciato coll'aprile a vendere in lire italiane a prezzi che tenevano conto dei cambi applicati per grandi vendite fatte sulla base della sterlina, come erano i prezzi di prima.

La seconda mano che aveva vecchi contratti stipulati pure in valuta inglese, ma che li esauriva ora colla sterlina parecchio ribassata, facendo agevolazioni rispetto ai prezzi della fabbrica, veniva meglio incontro al consumo e costringeva la fabbrica stessa a riduzioni; il consumo pare sia

stato in complesso soddisfacente, tanto nel *solfato di rame* che nella *pasta e polvere Caffaro*.

Poco richiesti, e solo in marzo, apparvero gli *zolfi*.

Andamento del mercato dei prodotti chimici all'estero (metà marzo e metà aprile 1927).

INGHILTERRA — Il mercato dei prodotti chimici qui ha avuto andamento diverso secondo che si tratti dei cosiddetti prodotti pesanti o della grande industria, dei farmaceutici, della pece e derivati; perciò più del solito è opportuno di esaminare separatamente questi diversi gruppi.

Nei prodotti della grande industria il mercato dapprima, segnando però sempre tono generale di fermezza, mantenne attività piuttosto limitata, inquantochè se le transazioni furono abbastanza numerose in ogni campo, avevano piccola entità; verso la fine di marzo andarono però aumentando d'importanza ed alla ripresa, dopo la lieve sosta di Pasqua, taluni prezzi rimasti su per giù inmutati da vario tempo segnarono parecchie variazioni. E cioè, rialzi specialmente nella *potassa caustica*, nel *permanganato* e nel *carbonato potassico*, oltre a quello notevole nel *cremor-tartaro* che da tempo e gradatamente era andato sviluppandosi, accompagnato da quelli minori assai verificatisi nell'*acido citrico* e nell'*acido tartarico*.

Qui è opportuno anche accennare che in questi due acid organici la fermezza ed il rialzo di prezzo sono un po' in contrasto colla domanda che è detta quieta, però si spiegano come una conseguenza del rincaro che si verifica all'origine sul Continente (cioè in Italia ed in Francia). Anche l'*acido ossalico*, oggetto di persistente richiesta nella seconda metà di marzo e la prima decade di aprile, segnò qualche rialzo. Accenneremo qui anche all'*arsenico bianco*, che poco domandato si mantenne fra sterline 16 e 16-10-0 per tonn. alle miniere in Cornovaglia. Interessante è il contegno del *mercurio*, che già era a 17-7-6 L.st. per bombola, e che toccò all'inizio d'aprile 20-5-0 e dopo la metà passò da 22-10-0 a 23-10-0.

Nei prodotti farmaceutici in complesso si è avuto per tutto questo periodo un buon traffico e specialmente in quei prodotti che erano stati già o che venivano di mano in mano esonerati dal dazio imposto a scopo di difesa delle industrie chiavi; in tali prodotti si verificò anche un discreto traffico, dovendosi sopperire alle scorte che si erano andate esaurendo nell'attesa che venisse abolito il dazio. Tali prodotti vennero elencati la volta scorsa, aggiungiamo che ancora è apparso dubbio se siffatto provvedimento si dovesse applicare anche all'*idrochinone*.

Nei prodotti derivati dal *catrame di fossile* mentre la *pece* va assai lentamente perdendo le alte quotazioni assunte abbastanza rapidamente nell'ultima fase dello sciopero del carbone così che da 85 s. di fine marzo scende a 75 s. avanti fine aprile, si hanno nell'*acido fenico crist.*, per l'attiva domanda, replicati sbalzi che portarono ad aumenti, tanto che dopo la metà d'aprile si quotava a più di 8 $\frac{3}{4}$ d. per lb., mentre un mese prima non toccava che 7 d.

In ribasso andarono replicatamente il *benzolo* ed il *toluolo* accompagnandosi nella discesa al petrolio; pure in diminuzione il prezzo della *piridina*.

FRANCIA — Nel periodo che noi consideriamo la stabilizzazione del franco è stata ancora più evidente, giacchè praticamente non si poterono rilevare oscillazioni nel corso sia della sterlina che del dollaro sulle borse di Francia, ove si mantennero sempre a 124 fr. e a 25,5 fr. La lira ha invece guadagnato ancora notevolmente sul franco, cosicchè come nel periodo precedente era passata da 110 a 117 fr., saliva ora a 127 fr., poco dopo metà aprile, nè la sua corsa ascendente pareva prossima a cessare.

E' questo un elemento che però giova all'esportazione francese, là dove sia in concorrenza colla produzione italiana.

Ancora la progettata revisione delle tariffe doganali ha esplicato azione lievemente deprimente sul mercato chimico, sebbene per poco tempo ancora se ne sia discusso in Parlamento, giacchè questo ha preso le vacanze avanti Pasqua per non riunirsi più fino al 10 maggio.

Le cronache retrospettive apparse in questo periodo rivelano che in complesso l'attività del traffico chimico nel primo trimestre del 1927 è stata parecchio superiore a quanto ci si aspettava, e che il riassetto delle industrie,

dopo il periodo di crisi inflazionistica, si è compiuto abbastanza regolarmente, soprattutto nella grande industria chimica. Qui infatti minore è la sensibilità alle crisi esterne ed alle speculazioni del mercato e non si sono mai avuti sbalzi di prezzi così bruschi e cospicui come in altri campi.

Durante la seconda metà di marzo forse il lavoro è stato un po' più vivace che nella prima parte d'aprile, quando si è sentito l'effetto sia delle feste Pasquali sia della politica d'aspettativa adottata dalle industrie consumatrici, preoccupate degli effetti della nuova tariffa doganale ora in gestazione.

Ad un traffico normale nell'*acido solforico*, ed alquanto meno vivace nell'*acido cloridrico*, entrambi su prezzi inmutati, fa un po' contrasto la quiete nell'*acido nitrico*, poco domandato, ma però sempre sostenuto. Si prevede che per questo prodotto, essendone per ora la produzione nazionale insufficiente al fabbisogno, si debbano prendere provvedimenti protettivi.

Nell'*ammoniaca* e nei *detergenti alcalini* è andato aumentando la richiesta in conseguenza principalmente della ripresa stagionale del lavoro del candeggio e per un certo ravvivamento delle industrie tessili, nonchè per approntare le scorte all'industria frigorifera.

Nei prodotti delle industrie chimiche secondarie, il traffico è stato pure abbastanza attivo sullo scorcio di marzo e calmo nella prima metà d'aprile, nè in allora si prevedeva una ripresa se non dopo la sistemazione della nuova tariffa doganale, poichè questa dovrà senza dubbio ripercuotersi assai più su questo gruppo di prodotti.

Non mancano le solite raccomandazioni perchè per proteggere la produzione francese di qualche prodotto non lo si faccia poi rincarare troppo, a pregiudizio di altre lavorazioni pure degne di ogni considerazione.

In complesso anche qui il consumo, abituatosi ad approvvigionarsi solo per l'immediato fabbisogno ed a non fare scorte, mantiene nei contratti tale criterio anche ora che sembra in contrasto colla stabilità ormai raggiunta dal franco.

Delle industrie consumatrici possiamo dire che la vetreria ha avuto sempre lavoro abbastanza regolare, ravvivatosi alquanto a metà aprile, con una discreta domanda di *solfato sodico calc.* per averne esaurite le scorte.

Nella conceria pressapoco analogo andamento; nei *colori* e *pigmenti* per pittura e decorazione il traffico è andato sempre più intensificandosi per la ripresa stagionale del lavoro edilizio. Discreta domanda di coloranti e mordenti per parte della tintoria, che coll'aprile è andata riprendendosi per le migliorate condizioni dell'industria tessile, preceduta dal candeggio che ha visto avviarsi bene il lavoro stagionale ed ha fatto buona richiesta di *ammoniaca*, *ipoclorito* e *detergenti* o liscive.

Nelle *colle* e *gelatine*, per quanto le industrie consumatrici (ebanisteria, mobili, ecc.) non siano ancora normalizzate, si è avuta una discreta domanda per scorte non abbondanti.

Nei prodotti sintetici, sia per farmacia che per profumeria, lavoro ridotto ma abbastanza regolare, malgrado che i loro prezzi si mantengono elevati, essendo la produzione nazionale insufficiente.

GERMANIA — In questo periodo si è fatta sentire l'influenza delle feste Pasquali, col relativo ristagno nel traffico; però in complesso si può ritenere che la seconda metà di marzo abbia dato un lavoro piuttosto vivace e certo soddisfacente tanto per Amburgo, che principalmente fa l'esportazione, quanto per Francoforte, Mannheim, Colonia e Berlino, mercati che pur curando anche il traffico interno vanno sempre più sostituendosi ad Amburgo nel lavoro per via, facendolo nella forma verso cui va evolvendosi il commercio tedesco, cioè di gestione diretta da parte dei raggruppamenti di produttori.

Anche dopo la calma del periodo di ferie il lavoro si è ripreso alquanto, ma non totalmente, almeno fino oltre la metà d'aprile.

L'andamento dei prezzi non presenta nulla di molto saliente per quanto in questo lasso di tempo si sieno avute parecchie variazioni, siano aumenti siano ribassi, ma con una caratteristica non ben netta ancora; però sembra piuttosto che predominino tendenze all'aumento dei prezzi. Così nei nostri listini segnano rialzi: *acido citrico*, *tartarico*, *lattico* e *formico*, *cremor-tartaro*, *formaldeide*, *bicarbonato so-*

dico, carbonato, nitrato, e permanganato potassico, cloruri di magnesio e di zinco, solfato, nitrato, fosfato e iposolfato sodico, ossido di zinco e litopon. Figurano invece al ribasso: l'allume di potassio e quello di cromo, il solfuro sodico fuso (mentre quello crist. segnerebbe rialzi), il solfato di ferro, la soda caustica, il carbonato ammonico, il cloruro di bario, la glicerina pura, la canfora, l'acido benzoico ed il benzoato sodico.

Il traffico nei farmaceutici, piuttosto calmo, non ha visto altre variazioni notevoli; vi viene segnalata una ripresa nel mercato dell'oppio.

In complesso le cronache hanno posto e pongono sempre in rilievo che i prezzi attuali sono ancora insufficienti, così che appena la domanda si ravvivi un po' si dovranno avere dei rialzi; ed effettivamente quasi tutti gli aumenti si sono verificati negli articoli di consumo corrente; alcuni dei quali sono anche apparsi un po' scarsi nel pronto.

Venne infatti segnalato spesso un buon lavoro nel solfuro e nell'iposolfato sodico specialmente per l'esportazione; attività pure nei prodotti fotografici; così buono il lavoro per via nei sali di bromo, ma a prezzi giudicati molto bassi.

Negli acidi nitrico e tartarico che vedemmo in rialzo parrebbe che vi sia stato un po' di speculazione, con bruschi sbalzi nei prezzi.

Si segnala che in paese va sviluppandosi l'impiego della miscela carburante benzolo-benzina, ma pare che per le difficoltà di trovare un remunerativo impiego al coke delle cokerie si debba forse presto ridurre la produzione di benzolo, che ora si vendeva a 30 RM. per Q.le vagone-cisterna all'origine; prezzo che lo metteva in concorrenza alla benzina.

Mentre perdurano o si accrescono le preoccupazioni per l'andamento delle cose in Cina, e per la conseguente crisi finanziaria che si manifesta nel Giappone, buon cliente della Germania, spuntano tratto tratto quelle per le crisi che l'Europa ancora sta attraversando, e sorgono i timori per la ripresa dei rapporti tra la Svizzera e la Russia, poichè si pensa che quest'ultima, buon consumatore di prodotti farmaceutici e coloranti, possa rifornirsi colà anzichè in Germania.

STATI UNITI — Si dice che varie branche delle industrie chimiche si trovino in un processo di transizione per cui il mercato rimane alquanto a disagio. Poichè per la maggior parte i consumatori più cospicui hanno già sistemato i loro rifornimenti nei mesi scorsi con opportuni contratti, ora il mercato a pronti non ha potuto avere un'influenza apprezzabile sui prezzi, per quanto sia stato assai quieto. Le variazioni che si sono avute nei prezzi non hanno ancora, in complesso, un carattere sintomatico manifesto. Per ora si afferma che il mercato non abbia tendenza alcuna... per quanto in taluni campi si noti una certa pressione da parte del venditore.

Dalle statistiche di produzione risulterebbe che in questo ultimo mese sono andate riprendendosi alquanto le industrie dei fertilizzanti e del vetro, pur rimanendo ancora di parecchio meno attive di quanto fossero un anno fa; lo stesso può dirsi, ma in misura minore (perchè il miglioramento in questi ultimi mesi è stato meno marcato, e perchè la differenza coll'anno scorso è meno rilevante), per le industrie chimico-tessili e dei copertoni per auto; segnano un lieve incremento anche rispetto all'anno scorso le industrie della concia, dei prodotti chimici, e marcatamente la raffinazione del petrolio.

Gli stocks in complesso segnano pure un incremento, sia rispetto al principio dell'anno che rispetto all'anno scorso, mentre nei materiali di costruzione la richiesta non ha potuto essere prontamente esaudita.

Per quanto riguarda il movimento dei prezzi nei nostri listini si trova che sono in aumento l'acido tartarico, l'alcool denaturato, il benzolo ed il prussiato giallo potassico; sono invece in ribasso il cloruro di bario, quello di stagno, la glicerina bidist., il nitrato sodico e la naffalina.

Il calo della glicerina è fenomeno di carattere mondiale, come lo era pure stato il precedente e prolungato suo rialzo; però dagli Stati Uniti ne era partita la scintilla, per il largo impiego che si fece della glicerina come anti-congelante per i radiatori di auto. Le ultime notizie fanno però cenno ad una ripresa del prezzo di questo prodotto,

per quanto si dica che il consumo nelle fabbriche d'esplosivi sia diminuito.

Permane sempre non lieta la situazione dell'industria dell'alcool metilico, per i fortissimi arrivi avuti quest'anno dalla Germania, essi hanno costretto i detentori di prodotto nazionale a ribassi, dimostrando che effettivamente il nuovo rialzo di dazio attuato non costituisce una sufficiente protezione. Alla concorrenza del prodotto tedesco si deve aggiungere presto quello che farà al prodotto della distillazione del legno il prodotto sintetico americano, poichè una fabbrica degli Stati Uniti ha già messo a punto un suo processo e sarebbe in grado di soddisfare al fabbisogno nazionale. Per l'apparire dell'ammoniaca sintetica e per la lotta ingaggiata da essa contro quella ricavata dalla distillazione del fossile si sono avuti nei mesi scorsi dei ribassi piuttosto cospicui; non paiono fondate le previsioni per futuri rialzi, giacchè non sembra che sieno imminenti accordi fra le due parti, tanto più che la produzione di ammoniaca sintetica andrà presto sviluppandosi ulteriormente; ciò renderà anzi più aspra la concorrenza. Il ribasso nel nitrato sodico pare debba essere transitorio; poichè l'azione fatta dalle case norvegesi contro l'aumento di dazio non ha avuto esito.

Negli olii e grassi si ha un senso di debolezza, sempre in relazione colle abbondanti scorte di olio di cotone, ed alla preoccupazione per un abbondante prodotto per quest'anno; dato che l'area coltivata a cotone non segna una notevole riduzione. E' vero che nel Texas già vengono segnalate le manifestazioni per una più marcata invasione di boll-weevil..., ma è difficile assai fare pronostici. Ad ogni modo si può segnalare una migliorata domanda di insetticidi (solfato rame, arsenico, ecc.). In aumento notevole l'olio di legno cinese, per la torbida situazione della Cina, che rende assai malagevole l'approvvigionamento; nè ancora le piantagioni della Florida (3.000 acri) sono in efficienza.

V. Ravizza

Numeri indici mensili del 1927 raffrontati al 1913.

Dal N. 19 Vol. 7 del 9 maggio 1927 del Listino dei prezzi della Camera di Commercio di Milano ricaviamo la seguente tabella cogli indici mensili dei prezzi all'ingrosso dei principali gruppi di merci che ci interessano, per l'aprile 1927 ed i 12 mesi che lo precedono.

Tali indici sono riferiti alla media del 1913, fatta uguale a 100, e sono compilati cogli elementi indicati a pag. 52 del numero di gennaio c. a. del Giornale.

GRUPPI DI MERCI	Materie tessili	Prodotti chimici	Minerali e metalli	Materiali da costr.	Dannati alimentari	Materie industr.
Media . . . 1925	760,9	587,6	620,5	655,2	651,1	645,8
Aprile . . . 1926	649,7	576,5	612,1	685,0	684,6	617,2
Maggio . . . "	651,5	582,1	628,1	683,8	693,8	622,7
Giugno . . . "	676,7	597,2	638,7	688,4	695,9	637,3
Luglio . . . "	715,3	617,5	677,4	683,0	705,5	665,3
Agosto . . . "	732,7	629,4	708,6	685,3	712,0	682,8
Settembre . . . "	701,4	621,8	708,6	684,9	699,5	676,1
Ottobre . . . "	608,1	589,7	720,0	683,1	671,2	647,8
Novembre . . . "	572,4	566,8	744,3	684,4	655,7	635,5
Dicembre . . . "	544,0	557,0	668,8	677,4	647,7	606,8
Media . . . 1926	660,4	593,4	665,0	686,8	683,4	642,7

Gennaio . . . 1927	545,7	549,8	612,2	661,9	635,8	589,5
Febbraio . . . "	551,1	552,3	592,9	653,4	643,2	583,9
Marzo "	539,7	546,1	579,9	640,1	639,8	574,0
Aprile "	501,4	522,7	545,6	617,7	618,3	544,4

Si pone uguale a 100 la media dei prezzi del 1913.

Potere medio di acquisto della Lira nel (media del 1913 = 100)	Febbraio 1927:	16,64
	Marzo 1927:	16,87
	Aprile 1927:	17,69

media 1924 = 18,08; id. 1925 = 15,50; id. 1926 = 15,29

GIORNALE DI CHIMICA INDUSTRIALE ED APPLICATA

NOTE DI REDAZIONE

Le prospettive economiche dell'industria chimica italiana.

L'industria che più di tutte le altre ha nel mondo sentito la ripercussione della grande guerra è senza dubbio alcuno l'industria chimica, la quale, mentre segna (nel 1924) un aumento di produzione complessiva del 35 al 40 % su quella del 1913, in taluni paesi ha fatto tali progressi da mutare radicalmente i reciproci rapporti di produzione fra un paese e l'altro.

Lo stato dell'industria chimica mondiale ha formato oggetto di esame da parte della Conferenza economica internazionale della Società delle Nazioni che si riunì nel maggio di quest'anno a Ginevra. Il Comitato preparatorio di tale Conferenza, nella sua prima sessione dell'aprile 1926, avendo infatti deciso essere necessario sottoporre alla Conferenza una serie di memorie, le quali presentassero un quadro della situazione attuale di talune grandi industrie, ritenne opportuno che fra queste dovesse figurare l'industria chimica.

Per la preparazione del materiale fu richiesta la collaborazione delle organizzazioni competenti di ciascun paese, che la diedero sollecitamente.

La prima memoria pervenne dalla Germania e fu la *Monografia sull'industria chimica* compilata dal dott. Ungewitter, segretario generale del «Fachgruppe Chemie des Reichsverbandes der deutschen Industrie»; a questa seguì un rapporto di M. Duchemin, presidente della «Union des Industries chimiques» di Francia, su *Gli aspetti cardinali dell'industria chimica mondiale considerati dal punto di vista francese*. Avendo poi il Comitato deciso che la memoria presentata dall'Associazione tedesca venisse trasmessa ai paesi che potevano aver interesse ad esaminarla e ad aggiungervi le loro osservazioni, pervennero alla Segreteria varie osservazioni sotto forma di monografie o note speciali. Sir Arthur Balfour comunicò una *Monografia sull'industria chimica* compilata dalla «Association of British Chemical Manufacturers»; l'on. prof. Ernesto Belloni inviò una nota: *Dati statistici e informazioni sull'industria chimica italiana*; la «Union des industries chimiques» di Francia fece pervenire altre considerazioni; M. Trepka, direttore dell'«Unione delle industrie chimiche polacche», inviò *Osservazioni sull'industria chimica in generale e sui tassi dei diritti d'importazione per i prodotti chi-*

mici in Polonia; ed altre osservazioni pervennero dalla Svezia, dallo «Sveriges Kemiska Institutkontor», nonché dal dott. F. Hodac, segretario generale dell'Associazione nazionale delle industrie cecoslovacche.

Alla Conferenza vennero presentati, riuniti in volume, il memorandum generale preparato dal dott. Ungewitter per l'Associazione germanica, la monografia inglese, e le note di M. Duchemin, dell'on. Belloni e di M. Trepka, mentre delle osservazioni pervenute dalle altre fonti venne tenuto conto sotto forma di correzioni o di note inserite nel memorandum tedesco. Il volume così compilato fornisce una completa ed interessante documentazione dell'importanza che l'industria chimica è venuta acquistando nei vari paesi.

Il primo posto nel mondo, nella produzione di prodotti chimici, è tenuto dagli Stati Uniti d'America, il secondo dalla Germania, il terzo dall'Inghilterra, il quarto dalla Francia. Qual'è il posto raggiunto dall'Italia? Questa domanda si è posta anche il dott. Giovanni Morselli nella interessantissima conferenza, tenuta in Milano la sera del 14 maggio all'Istituto Fascista di Cultura, e pubblicata in questo fascicolo.

I progressi fatti dall'Italia nell'industria chimica dal 1914 sono veramente notevoli; basti pensare alle tre industrie che, si può dire, nell'anteguerra non esistevano nel nostro Paese: l'industria dell'azoto sintetico, quella delle materie coloranti, la seta artificiale. E che dire dell'aumento di produzione dei fertilizzanti fosfatici, degli acidi minerali e di quelli organici, degli alcali caustici e cloro, dei gas compressi, dei prodotti farmaceutici, dei prodotti chimici in genere? In molti di questi campi di produzione il nostro Paese ora basta a se stesso e talvolta anche esporta. Il capitale impiegato nell'industria chimica italiana è di oltre quattro miliardi di lire, il numero di operai occupati è di oltre 130 mila, la forza motrice utilizzata supera i 250 mila cavalli.

L'industria chimica italiana ha oggi una efficienza più che tripla di quella dell'anteguerra; essa ha però la possibilità di migliorare notevolmente la sua situazione, purchè venga seguito un razionale sistematico indirizzo: impulso alla ricerca scientifica ed orientamento verso i processi di sintesi dagli elementi, ciò che potrà liberarci gradatamente dalla schiavitù delle materie prime di cui siamo poveri. L'industria chimica è una industria di élite ed ha quindi bisogno di uno stato maggiore numeroso e colto, dotato di spi-

rito di iniziativa, per migliorare in modo continuo i metodi di fabbricazione, per diminuire i costi, e per aumentare grandemente la nostra esportazione, specialmente nei paesi dove prosperano grossi nuclei di nostri connazionali.

Queste sono le direttive che il dott. Morselli con la sua alta competenza ha tracciate, con sicura visione, per il migliore avvenire dell'industria chimica italiana.

La purezza del platino nella catalisi dell'anidride solforica.

Nonostante i numerosi tentativi per trovare un sostituto del platino come agente catalitico nella fabbricazione dell'anidride solforica, il platino è ancora la sostanza che si è dimostrata più adatta, così che gli sforzi degli sperimentatori si sono rivolti alla ricerca dell'impiego della minima quantità possibile del prezioso metallo, studiando in particolar modo il rapporto della massa catalitica.

Poichè il grado di suddivisione del platino e degli altri metalli del suo gruppo è suscettibile di un preciso controllo per mezzo dell'esame roentgenografico, è possibile stabilire le diverse azioni suscettibili di incrementare tale grado di suddivisione, che tanta influenza ha in una reazione di catalisi eterogenea in mezzo gassoso, com'è la sintesi dell'anidride solforica.

Il prof. G. R. Levi, al quale è dovuta l'applicazione sopra ricordata del metodo roentgenografico, e che in una serie di lavori già in corso ha studiato e continua a studiare l'argomento, ha messo a confronto i risultati delle misure col comportamento diretto dei preparati alla catalisi. Nel presente fascicolo egli riferisce su talune prove di catalisi eseguite, insieme col dott. Mario Faldini, nello stabilimento di Cengio della Sipe, ed intese a stabilire l'azione che sul platino ha la presenza di altri metalli del suo gruppo.

Dalle esperienze condotte con platino puro e con platino addizionato rispettivamente di palladio, rodio, rutenio, osmio od iridio, sempre in proporzione del 10 % sul peso complessivo, risulta che un'azione deprimente viene esercitata dall'osmio, dal rodio e dall'iridio, leggera per il primo, assai intensa per gli altri due, mentre il palladio e il rutenio non mostrano alcuna azione deprimente, anzi, in certe condizioni di temperatura aumentano leggermente le proprietà catalitiche del platino. Così che la purezza del platino ha una notevole importanza nella preparazione della massa catalitica.

L'insegnamento superiore della chimica in Italia.

Nelle ultime riunioni della Sezione di Roma della Associazione Italiana di Chimica ha avuto luogo, per iniziativa del Consiglio Centrale, una importante discussione sull'insegnamento della chimica nelle nostre Università ed Istituti superiori.

Ad una estesa relazione del prof. Levi Malvano auspicante l'introduzione di nuovi insegnamenti e trasformazione di quelli esistenti, per formare dei chimici veramente preparati ad entrare nell'insegnamento, nei laboratori o nell'industria, seguì un'ampia discussione, che occupò due sedute, alla quale parteciparono, oltre al relatore ed al presidente prof. Bargellini, il prof. Larravano, il prof. Serono, il prof. Mancini, il prof. Sirovich ed altri. I risultati della discussione vennero riassunti in un ordine del giorno, da trasmettersi al Consiglio Centrale, nel quale dopo affermata la necessità della istituzione di nuovi laboratori rispondenti ai nuovi bisogni manifestatisi nella scienza e nell'industria, si fa notare che il nodo della questione risiede nel difetto di personale e che è quindi urgente dare agli assistenti una posizione giuridica, e il grado e lo stipendio rispondenti, per non correre il rischio fra pochi anni di vedere deserte le cattedre di chimica; e si afferma infine la necessità di evitare l'affollamento degli istituti, istituendo esami di ammissione, nonchè di valorizzare gli istituti di provincia limitando il numero degli studenti, in ogni laboratorio, al numero dei posti effettivamente disponibili.

La discussione mise poi in evidenza interessanti nuove tendenze circa la preparazione dei farmacisti diplomati, per i quali, secondo taluno, sarebbe eccessivo un grado di studi universitario, mentre potrebbe bastare un grado di studi secondario analogo a quello dei ragionieri e dei geometri.

La Redazione

Annali di Chimica Applicata

Sommario del fasc. 6, Vol. 17, Giugno 1927.

- ANGELETTI A. - Studio di alcuni sistemi binari costituiti da miscele usate a scopo farmaceutico - 6 pagine.
 TAMBURRINI V. - Equilibri binari organici. Sistema trinitro-glicerina-trinitrotoluene - 8 pagine.
 SANNA A. e CHessa G. - Sulla presenza della sparteina nei fiori dello *Spartium Junceum* L. - 1 pagina.
 DENINA E. - Sulla formazione anodica di polvere di rame e sulla passività degli anodi - 13 pagine.
 SANNA A. e BAIARDO M. - Il latte di pecora e le sue falsificazioni - 11 pagine.
 CAPPELLI G. - La luce di Wood rivelatrice della farina di soia in miscela con la farina di frumento - 4 pagine.

GIORGIO RENATO LEVI e MARIO FALDINI

Azione deprimente del rodio e dell'iridio sul platino nella catalisi dell'anidride solforica

Lo studio dei diversi catalizzatori adatti per la produzione dell'anidride solforica si è, in questi ultimi anni, sviluppato in un senso ben preciso.

I surrogati del platino si sono dimostrati modesti nella azione o nella durata e perciò gli sforzi degli sperimentatori si sono principalmente rivolti alla ricerca di masse attive platinatate contenenti la minima quantità possibile di questo metallo. Le ricerche a tale scopo sono state principalmente indirizzate allo studio del supporto (1).

Non sono però mancate applicazioni di masse catalitiche senza platino, in particolare è stato usato con buoni risultati l'ossido di vanadio.

In una serie di precedenti lavori (2) uno di noi ha avuto occasione di mettere in evidenza come il grado di suddivisione dei metalli del gruppo del platino sia suscettibile di un preciso controllo a mezzo dell'esame roentgenografico, mettendo così in cifre una questione per la quale in precedenza non si avevano che apprezzamenti completamente empirici e soggettivi.

L'estensione delle ricerche in questione ad un esame quantitativo in relazione alla catalisi eterogenea in mezzo liquido (3) (decomposizione dell'acqua ossigenata per opera del platino finamente diviso) ha dato risultati semplici e conformi alle previsioni che si possono trarre dalla teoria di Langmuir e dalle sue immediate estensioni.

Senza voler trarre da queste ricerche risultati di ordine generale, il che sarebbe assai azzardato, ci è sembrato utile estendere lo studio in questione alla catalisi eterogenea in mezzo gassoso, in particolare alla sintesi dell'anidride solforica, che è una di quelle reazioni in cui il grado di suddivisione del metallo ha più specifica influenza.

Le diverse azioni capaci di incrementare tale grado di suddivisione sono riportate in un brevetto (4), nel quale si tiene conto dell'azione concomitante del supporto e dei metalli estranei, aggiunti al catalizzatore propriamente detto, appunto a tale scopo.

In un lavoro in corso si sta esaminando l'influenza del supporto sul grado di suddivisione e cioè mediante l'esame con i raggi X. I risultati sinora avuti mostrano l'influenza specifica dei diversi supporti; successivamente tale influenza verrà messa in relazione col processo di catalisi ed in particolare con la sintesi dell'anidride solforica.

Inoltre si è esaminato, sempre coi raggi X, quale sia l'influenza dell'aggiunta di altri metalli sul grado di suddivisione; le misure relative ad entrambe queste ricerche non sono ultimate.

Il processo della catalisi in mezzo gassoso è un fenomeno assai complesso e specifico a seconda delle diverse reazioni; l'esame del grado di suddivisione coi raggi X non risolve che uno dei lati della questione. E' perciò che i risultati di tali misure devono essere messi a confronto col comportamento diretto dei preparati alla catalisi. Nello studio di quest'ultima si sono avute delle osservazioni interessanti, che crediamo meritino di essere riferite, anche indipendentemente dall'esame coi raggi X, poichè non ci risulta che finora altri abbiano segnalato tale comportamento.

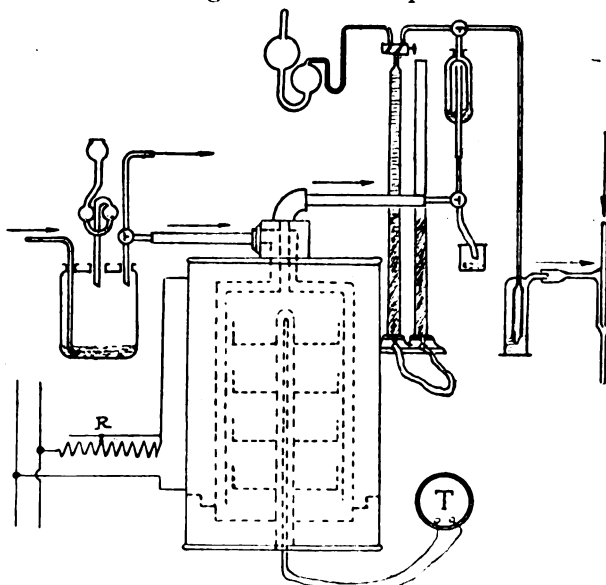


Fig. 1 - Schema dell'installazione usata

Abbiamo osservato nel corso di queste prove una specifica azione deprimente del rodio e dell'iridio sopra il platino nel processo di catalisi anche se aggiunti in piccola quantità (10 % rispetto al peso del platino).

In merito all'azione dell'iridio e del palladio, WICKLER (5) osserva che essi possono sostituire il platino, ma non nota che essi abbiano azione deprimente su quest'ultimo.

Il metodo di ricerca da noi seguito è assai semplice: la fig. 1 riproduce lo schema di installazione usato, la fig. 2, in maggior dettaglio l'apparecchio di catalisi. Quest'ultimo era riscaldato elettricamente per

(1) Per i brevetti su questo argomento vedi: BRAUER und D'ANS - *Fortschritte anorg. chem. Industrie*, Vol. I, 10, da pag. 914 a pag. 976 e Vol. II, 10, da pag. 457 a pag. 467.

(2) G. R. LEVI e R. HANOT - *Nota I, Rend. Accad. Lincei* [6] 3, pag. 91 - *Nota II Rend. Accad. Lincei* [6] 3, pag. 215.

(3) G. R. LEVI e R. HANOT - *La catalisi considerata come azione di superficie - Gazz. Chim. Ital.* 56, 424, (1926).

(4) G. R. LEVI e SIE CENGIO - *Brev. ital.* No. 252.891 del 23/10/1926.

(5) BRAUER und D'ANS - *loc. cit.* I, 10, pag. 922.

compensare le perdite di un piccolo dispositivo e per poter innalzare e controllare regolarmente la temperatura. Il gas d'uscita veniva analizzato raccogliendolo in burette da gas e poi in pipette per l'assorbimento dell'anidride solforosa; si osservò poi che il metodo a spostamento d'acqua, comunemente usato in fabbrica, era perfettamente sufficiente al nostro scopo.

La miscela gassosa di SO_2 ed aria era direttamente prelevata da un impianto di fabbrica giusto prima della torre di catalisi e portata in laboratorio da apposita condotta in piombo. Si aveva così un gas di composizione quasi costante (le maggiori oscillazioni furono fra 5,2 e 6,6 % di SO_2) a pressione costante e perfettamente depurato.

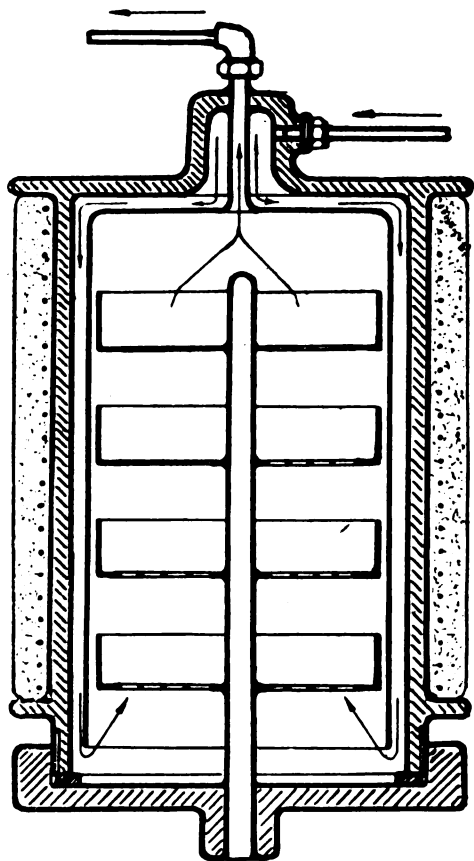


Fig. 2 - L'apparecchio di catalisi.

Alla presa di laboratorio un apposito capillare regolava la velocità di efflusso in ragione di 1850 cc. per ogni minuto primo in modo da avere una velocità, rispetto alla massa catalitica, dell'ordine di grandezza usato nella pratica. La velocità dei gas in 10 giorni di lavoro continuativo, ripetutamente controllata, si dimostrò assolutamente costante.

L'apparecchio di catalisi veniva caricato ogni volta con 100 grammi di massa catalitica corrispondente a 0,5 gr. di platino od a 0,5 gr. di platino e di un altro metallo complessivamente; la forma dell'apparecchio di contatto non può dirsi del tutto razionale perchè i gas non vi trovano in tutte le parti uguale resistenza al passaggio, ma ciò non ha importanza nel caso in questione trattandosi di prove di confronto. Per la stessa ragione non si è creduto necessario di mettere,

come si fa in pratica, uno strato più povero in platino nei primi ripiani ed uno strato più ricco negli ultimi.

Il dispositivo usato è assai comodo per la rapidità e facilità con la quale si ricambia la massa catalitica ed anche perchè si porta facilmente al regime di temperatura voluto; con esso si può condurre un'esperienza completa nelle ventiquattr'ore.

La massa catalitica era preparata nel seguente modo: la farina fossile ben setacciata era impastata con una soluzione concentrata di solfato di magnesio nei rapporti di 1/3 di solfato di magnesio calcolato anidro per 2/3 di farina fossile e la pasta cotta a 350°-400° ed infine granulata uniforme. Il prodotto granulare così preparato fu compresso in cilindretti di circa 3 mm. di diametro di base e 4 mm. di altezza; dobbiamo alla cortesia della ditta Carlo Erba la buona ed uniforme compressione di questa massa di supporto. E' evidente che per lento essiccamento della massa trafilata si sarebbero potuti avere dei cilindretti più porosi, ma ciò avrebbe richiesto un tempo assai maggiore per la preparazione e per il nostro confronto non era necessario.

La soluzione, concentrata il più possibile, dei metalli sotto forma di cloruri veniva polverizzata sulla massa di supporto e la riduzione del catalizzatore veniva fatta direttamente nell'apparecchio di contatto.

Le prove riportate furono controllate a temperature tra 360° e 480° avendo cura che l'aumento di temperatura fosse graduale ed uguale nelle diverse prove (8 ore per l'intervallo tra 360° e 480°). Fino alla temperatura di 360° l'apparecchio di catalisi era in diretta comunicazione con una pompa ad acqua per asportare l'umidità e l'acido cloridrico formati nella reazione; il tubo di ferro d'uscita veniva aggiustato solo a quel momento.

Le analisi risultarono sufficienti col solito metodo di fabbrica utilizzando soluzione N/10 di iodio per i gas di entrata e soluzione N/100 di iodio per i gas di uscita, misurando l'acqua spostata dalla quale si ha direttamente con le apposite tabelle (6) la percentuale di anidride solforosa e perciò la resa in anidride solforica; si aveva l'avvertenza di inserire prima dell'apparecchio di analisi due bottiglie di lavaggio con acido solforico 100 % capace di trattenere l'anidride solforica formata; queste bottiglie non sono disegnate in figura.

Le esperienze furono condotte con platino puro e con platino addizionato rispettivamente di palladio, rodio, rutenio, osmio ed iridio, sempre nel rapporto del 10 % sul peso del platino.

I risultati di queste sei prove sono sotto riportati:

1° Massa catalitica gr. 100 contenente gr. 0,50 di platino puro.

Temperature	360°	380°	400°	420°	440°	460°	480°
Resa in SO_3 %	44	50	58	62	67	70	70

2° Massa catalitica gr. 100 contenente gr. 0,45 di platino e gr. 0,05 di palladio.

Temperature	360°	380°	400°	420°	440°	460°	480°
Resa in SO_3 %	44	50	54	58	68	72	78

(6) p. es. T. SULLIVAN, Handb. Sulphuric Acid (1918)

3° Massa catalitica gr. 100 contenente gr. 0,45 di platino e gr. 0,05 di rutenio.

Temperature	360°	380°	400°	420°	440°	460°	480°
Resa in SO_3 %	40	48	55	64	69	70	74

4° Massa catalitica gr. 100 contenente gr. 0,45 di platino e gr. 0,05 di rodio.

Temperature	360°	380°	400°	420°	440°	460°	480°
Resa in SO_3 %	24	25	25	32	42	50	56

5° Massa catalitica gr. 100 contenente gr. 0,45 di platino e gr. 0,05 di iridio.

Temperature	360°	380°	400°	420°	440°	460°	480°
Resa in SO_3 %	25	25	28	40	50	50	48

6° Massa catalitica gr. 100 contenente gr. 0,45 di platino e gr. 0,05 di osmio.

Temperature	360°	380°	400°	420°	440°	460°	480°
Resa in SO_3 %	28	28	42	48	58	62	66

Dal confronto di questi risultati numerici, confrontato che è più evidente dal grafico della figura 3, risulta:

Il palladio ed il rutenio, almeno usati in piccole quantità, rispetto al platino non hanno azione deprimente sulla catalisi, anzi sotto i 450° il rutenio aumenta le proprietà catalitiche del platino e sopra i 450° anche il palladio ha la stessa azione; a 450° la loro azione non è diversa da quella di un preparato di platino puro.

L'osmio ha una azione deprimente sulla catalisi, ma non troppo forte.

Un'azione deprimente assai intensa esercitano il rodio e l'iridio. Le loro azioni si equivalgono a circa 460° con una resa che è quasi 2/3 di quella normale; al di sopra di 460° è un po' più spiccata l'azione dell'iridio, al di sotto quella del rodio.

E' difficile affermare quale sia la causa del comportamento segnalato per questi due metalli; a nostro av-

viso la spiegazione più plausibile di questo fatto è data dalla capacità del rodio e dell'iridio di formare ossidi e particolarmente sesquiossidi abbastanza stabili, capacità che li differenzia dagli altri metalli della stessa famiglia.

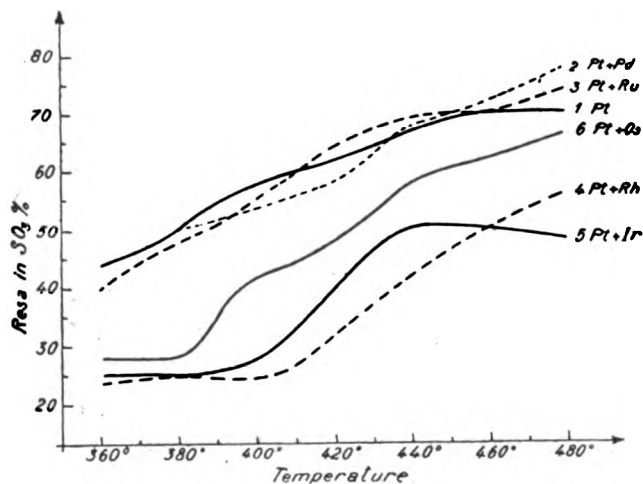


Fig. 3 - Resa in SO_3 con le diverse masse catalitiche.

Riassumendo: E' stata studiata l'influenza di piccole quantità dei metalli del gruppo del platino aggiunti a quest'ultimo e constatata una azione deprimente dell'iridio e del rodio nella catalisi dell'anidride solforica.

Laboratorio ricerche della Sipe-Cengio - Laboratorio di Chimica Generale del R. Politecnico di Milano, febbraio 1927.

Giorgio Renato LEVI e Mario FALDINI

MARIO GATTO

A proposito di trattamento di minerale di zolfo nei forni a celle

I sigg. dott. Andrea RICEVUTO e Giulio BUOGO presentarono al II Congresso Nazionale di Chimica Pura ed Applicata tenutosi a Palermo nel maggio 1926, una notevole memoria dal titolo: *Rilievi sui sistemi attuali di estrazione dello zolfo, bilanci termici e rapporti ponderali teorici, dimostrazione dei vantaggi conseguibili con un nuovo tipo di forno in cui la sorgente termica sia esterna alla cella di fusione*, memoria che venne pubblicata negli *Atti del Congresso* a pag. 757-780. In essa si qualificano come erronee alcune affermazioni contenute nella mia pubblicazione: *Trattamento mineralurgico dei minerali di zolfo del 1895*, e nell'articolo: *I perfezionamenti apportati ai forni a celle per il trattamento del minerale solforifero*, comparso nel n. 9 — settembre 1925 — di *La Miniera Italiana*, e poichè tali affermazioni non sono affatto erronee, ad evitare che gli studiosi della materia possano cadere in equivoco, mi permetto di chia-

rare brevemente i concetti fondamentali del trattamento del minerale solforifero, quali figurano nelle mie pubblicazioni, in confronto ai pretesi errori.

Il bilancio termico di un fenomeno complesso, come quello che si compie in un forno a celle a combustione di solfo, va naturalmente fatto in base al calore che si produce messo in rapporto a quello che si consuma o si perde, e fra il calore che si perde deve comprendersi quello portato via dai prodotti di combustione che escono dal forno, e quello rimasto nei rosticci all'atto dello scarico. Ora nel bilancio contenuto nell'articolo del 1925 ho ammesso che i gas, che entro il forno si riscaldano fino a 300°, escono poi a 100°, mentre i rosticci sono ritirati a 200°; i sigg. RICEVUTO e BUOGO hanno trovato che queste cifre sono in contrasto (pag. 763). Per chi conosce esattamente il funzionamento dei forni a celle il presunto contrasto non esiste affatto, poichè i rosticci

della cella motrice, cioè della cella nella quale è cessata la liquazione, sono in principio caldissimi, per quanto l'aria che li attraversa si riscaldi solo a 250° - 350° , e vanno poi gradatamente raffreddandosi, e sono ritirati ad una temperatura che ho ritenuto di 100° - 300° , media 200° , mentre l'aria riscaldata e l'anidride solforosa prodotta dalla combustione del solfo, passando per la cella in preriscaldamento, cedono una parte del calore da esse contenuto ed escono dal forno ad una temperatura compresa fra 50° e 150° , secondo la fase, media 100° . Nessun contrasto, quindi, nelle cifre assunte per il bilancio, come nessuna incertezza sul mezzo cui il bilancio si riferisce che è il forno a celle e non il calcarone, come scaturisce dall'impostazione generale dell'articolo e dai termini in esso adoperati.

I sigg. RICEVUTO e BUOGO (pag. 763, 764, 765) mi fanno poi carico di considerazioni e di calcoli errati a proposito del *solfo di imbibizione* da me accennato nelle mie pubblicazioni, e sostengono che la frazione di zolfo che brucia va aggiunta e non sottratta allo zolfo di imbibizione. Qui deve certamente trattarsi di equivoco sul significato di *solfo di imbibizione*; con questo nome ho voluto indicare, come risulta chiaramente dal mio libro del 1895, quello zolfo che rimane trattenuto nella ganga per forza di capillarità e di adesione quando il minerale venga portato alla temperatura di fusione del solfo; a questa temperatura il solfo fonde, una parte cola ed il resto viene trattenuto, come avviene per l'acqua quando un corpo poroso immerso in essa venga estratto fuori bagnato. Gli indici di imbibizione da me citati si riferiscono alla temperatura di fusione o poco più alta, ed è intuitivo che un blocco imbevuto di solfo, sottoposto a temperatura sempre crescente, debba mano mano impoverirsi giacchè il solfo di imbibizione va evaporandosi o brucia.

Ora nei forni a celle avviene appunto che la corrente gassosa discendente va raffreddandosi lungo il suo percorso, mentre il minerale va gradatamente riscaldandosi, ed è ovvio ammettere che raggiunta la temperatura di fusione (114°) lo zolfo fonda e ne coli quella parte che può colare, per modo che rimanga nel minerale soltanto lo zolfo di imbibizione, il quale, continuando il riscaldamento, in parte si ridurrà in vapore ed in parte brucerà. Sicchè in un forno ben condotto deve bruciare soltanto una parte dello zolfo di imbibizione, quella necessaria a produrre il calore richiesto dal procedimento, mentre il resto ridotto in vapore deve essere trascinato dalla corrente gassosa per condensarsi nelle zone meno calde del forno. Tutto ciò è in concordanza con la esperienza, ed è noto che i condotti dei gas sono sempre carichi di fiori di solfo provenienti dalla condensazione dei vapori trascinati dalla corrente gassosa.

Una cella impiega da 30 a 60 e più ore per dare la fusione a causa di fenomeni complessi di riscaldamento rispetto alla massa e rispetto ai blocchi, ed anche per fenomeni di parziale raffreddamento dello zolfo colato e successivo riscaldamento, ma tutto ciò non può in nessun caso infirmare il procedimento sopra espresso.

Sembra invece che gli egregi dott. RICEVUTO e BUO-

GO abbiano dato allo solfo di imbibizione un significato diverso, quello cioè di solfo che rimane nella ganga dopo che sia cessata in una cella la liquazione dello solfo. Con ciò si spiega la proposta (pag. 765) di rilevare lo zolfo di imbibizione rimasto nei rosticci a fusione terminata prima di assegnare alla cella la funzione di motrice; un esame simile farebbe conoscere solo una parte dello zolfo di imbibizione, così come io l'ho definito, perchè durante la fusione, dentro la stessa cella, una buona quantità di solfo di imbibizione abbandona la ganga per evaporazione o per combustione. Gli indici di imbibizione da me indicati (8-18 % del peso della ganga) si riferiscono non alla temperatura di regime delle celle ma a quella di fusione, o poco sopra, come ho già detto, e provengono dai risultati dei forni a carbone e dai confronti con gli indici di imbibizione rispetto all'acqua.

Peraltro i dati relativi al minerale di Grottacalda (pag. 758) non sono in contrasto con le mie cifre, anzi le confermano; si parte dal tenore del 30 % (secondo le mie ricerche il tenore medio sarebbe del 26 %), e si viene a stabilire che nelle coppie Gill si perde il 13 %, nelle terziglie il 12 %, nelle quadriglie l'11 % e nelle pentiglie il 10 %; or bene ammesso il tenore del 30 %, lo zolfo di imbibizione, in base agli indici estremi suindicati, sarebbe del 5,60 al 12,60 %. Col tenore del 26 %, le perdite sarebbero 9 % per le coppie, 8 % per le terziglie, 7 % per le quadriglie e 6 % per le pentiglie, di fronte ad una quantità di solfo di imbibizione compresa fra 5,92 e 13,32 %. Anche col tenore indicato dai sigg. RICEVUTO e BUOGO si può dedurre che in generale la quantità di zolfo che brucia non supera quella di imbibizione.

D'altra parte i risultati finali dei due bilanci sono abbastanza concordanti; per un minerale al 30 % di solfo contenente il 4 % di acqua e niente gesso, si perviene, coi miei dati, ad un consumo di Kg. 45 di solfo per tonnellata di minerale, e coi dati degli egregi Dottori ad un consumo di Kg. 63. La lieve differenza (Kg. 18) si spiega con la diversità degli elementi di base; nel mio bilancio ho adottato un potere calorifico dello zolfo pari a 2400 calorie (media fra le determinazioni di FABRE e SILBERMANN 2240, e di DULONG 2601), ed una temperatura media dei rosticci di 200° , mentre nel bilancio dei sigg. RICEVUTO e BUOGO si adotta un potere calorifico di 2165 (MOLINARI) ed una temperatura media dei rosticci di 520° .

Rilevo di sfuggita che la temperatura media dei rosticci deve essere più vicina a 200° che a 520° , come lo prova il fatto che nei casi urgenti le celle vengono scaricate appena finita la fusione, ciò che non sarebbe possibile con rosticci caldissimi. Comunque, io penso che la sufficiente concordanza dei risultati debba dimostrare la inesistenza degli errori presunti; le lievi differenze, a me pare, non giustificano le critiche severe, tanto più che le mie deduzioni non intaccano menomamente gli studi degli Autori.

E' per finire mi permetto di rilevare un'ultima critica; i detti Dottori (pag. 763 e 764) citando una mia affermazione della memoria del 1895 relativa al tempo necessario per riscaldare un blocco di minerale del volume di 3 decimetri cubi, affermazione che deriva

dalle esperienze dell'ing. Picone, ne approfittano per presumere l'esistenza di un altro errore, il quale, è bene rilevarlo, non avrebbe nulla che vedere coi loro studi e con le loro conclusioni. E per appoggiare la loro critica riportano una formola relativa a trasmissione di calore. A me spiace molto di dovere notare che se gli Autori si fossero presa la pena di applicare la formola al *caso specifico* da me considerato, avrebbero constatato che la mia affermazione è esatta. Io ho parlato del tempo necessario a riscaldare un blocco di minerale di 3 decimetri cubi in un'atmosfera alla temperatura di 150°, tempo che non è minore di 4 ore; la formola citata, che riguarda trasmissione di calore da una parete calda ad un ambiente freddo,

non si adatta al riscaldamento del blocco; ma volendola applicare in senso inverso, cioè per trasmissione di calore dall'ambiente caldo alla parete fredda, bisogna trasformare il blocco in parete di uguale superficie riscaldata e di uguale volume; ciò fatto, applicando la formola citata si trova che in un ambiente a 150° per riscaldare il blocco fino a 140° in media occorrono non meno di 5 ore.

Con ciò credo di avere dimostrato la insussistenza delle critiche fattemi. Le ho rilevate non per me ma per gli studiosi della materia.

Callanissetta, aprile 1927.

Mario GATTO

GIOVANNI MORSELLI

Prospettive economiche dell'industria chimica italiana (*)

Io credo di non andare errato se affermo che in nessun campo dell'attività umana, la guerra mondiale ha avuto più vaste e profonde ripercussioni che nell'industria chimica e presso tutti i grandi paesi produttori. Per effetto di essa, le linee caratteristiche dell'assetto produttivo chimico dell'avanti guerra sono state fortemente modificate, cosicché la situazione odierna della produzione chimica nel mondo è sostanzialmente cambiata.

La produzione chimica mondiale.

Se difficile riesce di esprimere in cifre la totalità della produzione chimica del mondo, per mancanza di statistiche ufficiali e per ragioni d'ordine diverso, è nondimeno possibile attraverso alle pubblicazioni ed agli studi degli uffici economici della Società delle Nazioni a Ginevra ed alla recente interessantissima pubblicazione fatta in occasione della Conferenza economica mondiale, che porta pure una pregevole monografia dell'illustre nostro amico, l'on. prof. Belloni, di ottenere dei dati d'insieme sufficientemente attendibili; così da trarne illazioni di considerevole importanza. Si è così che, secondo l'interessante studio presentato in questi giorni a detta Conferenza, dal dott. Ungewitter della delegazione tedesca, si può ammettere che la produzione globale dell'industria chimica mondiale si elevasse, all'epoca che ha preceduto immediatamente la guerra, a circa 12 miliardi e mezzo di lire oro, mentre raggiungeva nel 1924 circa venti miliardi di lire oro. E' agli Stati Uniti d'America che appartiene la parte maggiore di questa produzione, che rappresentava sul totale, prima della guerra il 34 %, mentre è passata nel 1923 al 47 % e la Germania per converso è scesa dal 24 % al 17 % della produzione mondiale. Si può considerare che l'Inghilterra venga al terzo, la Francia al quar-

to, l'Italia al quinto posto della produzione chimica mondiale.

Le materie coloranti.

Ove gli spostamenti relativi sono stati più grandi e significativi, si è nella produzione dei colori artificiali, così detti colori di anilina. La produzione tedesca che nel 1913, era di 127 mila tonnellate, rappresentanti l'82 % della produzione totale, era caduta nel 1924 a 72.000 tonnellate rappresentanti il 46 %, mentre l'Italia ed il Giappone, che nel 1914 non figuravano affatto in questo ramo importantissimo dell'industria chimica, nel 1924 hanno rispettivamente prodotto 5 mila e 6 mila tonnellate di colori, rappresentanti il 3 ed il 4 % della produzione mondiale. La Svizzera ha mantenuto le proprie posizioni dell'anteguerra con 10 mila tonnellate, rappresentando il 6 % della produzione globale, mentre gli Stati Uniti, l'Inghilterra e la Francia, che nel 1913 produssero rispettivamente il 2 %, il 3 % e l'1 % della produzione mondiale, raggiunsero nel 1924 rispettivamente il 20 %, il 12 % ed il 9 %.

Fra le realtà balzate crudamente dalla guerra, alcune si erano presentate con tale imperioso ammonimento che tutte le principali nazioni del mondo ne furono percosse. Si era infatti potuto toccare al lume di tanta tremenda esperienza, come ogni popolo che non voglia essere vinto e soggiogato prima ancora di combattere, debba essere posto al riparo dal tributo straniero in fatto di prodotti chimici indispensabili alla fertilizzazione del proprio suolo ed alla propria difesa militare.

I prodotti azotati.

Il problema dell'azoto diventava così di primissimo piano, mentre la Germania aveva già, sotto la pressione del blocco marittimo, sopperito, soprattutto colla sintesi di Haber, a tutto il proprio grandioso fabbisogno bellico e civile di prodotti azotati.

(*) Conferenza tenuta in Milano la sera del 14 Maggio 1927 all'Istituto Fascista di Cultura.

La produzione mondiale di azoto, secondo attendibili statistiche internazionali, ha subito dal 1913 al 1925, nel breve spazio di 12 anni, sotto l'impulso potente del fattore bellico, spettacolose variazioni, che sono nella seguente tabella compendiate:

PRODUZIONE MONDIALE DI AZOTO IN MIGLIAIA DI TONNELLATE.

	1913 Migliaia Tonn.	N %	1924 Migliaia Tonn.	N %	1925 Migliaia Tonn.	N %
Azoto sintetico	55	7,1	410	38,8	550	44
Ammoniaca dai forni a coke	283	36,7	280	26,5	325	26
Nitrato di soda cileno	433	56,2	367	34,7	375	30
Totale	771	100	1.057	100	1.250	100

La capacità mondiale di produzione dell'azoto è ancora aumentata nel 1926, soprattutto a favore dell'azoto sintetico, cosicchè i seguenti dati statistici ci pongono al corrente della situazione più recente, mentre nuovi impianti stanno effettuandosi in tutto il mondo, contribuendo a rendere ancora maggiore lo squilibrio produttivo, a favore dell'azoto sintetico:

1926 (in migliaia di Tonn.)	Capacità	Produzione
Azoto sintetico	856	682
Ammoniaca dal coke	413	280
Nitrato sodico del Cile	465	399
Totale	1.734	1.361

L'Italia che nel 1914 fabbricava 16.000 tonnellate di calciocianamide e quindi circa 3 mila tonnellate di azoto, e questo era tutta la produzione sintetica del nostro Paese in materia di azoto, è passata nel 1925 a 17 mila tonnellate e si calcola che nel 1928 raggiungerà le 40 mila tonnellate di azoto sintetico. Nell'ordine relativo, il nostro Paese viene quarto in Europa e sesto nel mondo. Alla testa della produzione mondiale dell'azoto sintetico è la Germania con una capacità di produzione di 600 mila tonnellate; secondi gli Stati Uniti con 98 mila; terza l'Inghilterra con 88; quarta la Francia con 33; quinto il Giappone con 32 mila.

La grandiosità e l'imponenza di queste cifre e lo sforzo compiuto dal mondo in questo campo, è da meditare profondamente. L'uomo di Stato, l'economista, il tecnico industriale, l'agricoltore hanno materia di studio e di riflessione in questo campo; nella storia dell'umanità, in così breve spazio di tempo, non si era mai vista una più vasta rivoluzione nel campo della produzione: miliardi d'oro sono stati applicati nel mondo intero al servizio delle facoltà riproduttive della terra e quindi a vantaggio della umanità.

Superfosfati.

La produzione mondiale dei superfosfati si elevava prima della guerra a circa 11 milioni e mezzo di tonnellate; venivano al primo posto gli Stati Uniti d'America con 3 milioni e 248 mila, seguiva la Francia con un milione e 980 mila; l'Italia con 951 mila tonnellate; l'Inghilterra con 845 mila.

Nel 1924 le cifre di produzione mondiale erano così modificate: Stati Uniti 2 milioni e 835 mila tonnellate, la Francia seconda con 2 milioni e 304 mila

tonnellate, terza l'Italia con 1 milione e 312 mila tonnellate, quarta la Germania con 500 mila tonnellate. Nel 1926 l'Italia ha fatto un notevole balzo in avanti, la produzione italiana di perfosfati essendo stata l'anno scorso di 1 milione e 584 mila tonnellate.

Acido solforico.

Un prodotto base dell'industria chimica è com'è risaputo l'acido solforico; esso è impiegato su vastissima scala nella fabbricazione dei perfosfati, del solfato d'ammonio, dell'acido muriatico e solfato di soda, del solfato di rame e di magnesio, nell'industria dei colori ed in quella degli esplosivi, nell'industria del ferro, nell'industria tessile ed in altri rami dell'attività produttiva. Le statistiche della produzione dell'acido solforico sono per conseguenza estremamente caratteristiche dell'incremento generale specie dell'industria chimica inorganica di un paese. Le cifre sotto riportate si riferiscono alla produzione mondiale dell'acido solforico nei 5 maggiori paesi produttori e sono assai attendibili per le fonti cui sono state attinte:

	1913 in migliaia di Tonn.	1925 in migliaia di Tonn.
Stati Uniti d'America	3.150	6.300
Inghilterra	1.800	1.300
Francia	1.480	1.840
Germania	2.700	1.800
Italia	770	1.075

Risulta dall'esame di queste cifre che mentre la produzione globale è fortemente aumentata in alcuni paesi, fra i quali il nostro, per converso è considerevolmente diminuita in altri, specie Germania ed Inghilterra; in Germania, la produzione dell'acido solforico è diminuita del 33 % in conseguenza della situazione sfavorevole dell'industria tedesca dei superfosfati, che non ha raggiunto nel 1925 che circa un terzo della produzione del 1913 e così è pure diminuita la produzione dei forni a coke, per la precaria situazione creata in conseguenza degli spostamenti territoriali del dopo guerra all'industria siderurgica tedesca, nonché dalle restrizioni imposte all'industria tedesca degli esplosivi dal trattato di Versailles. Per l'Inghilterra, si nota una diminuzione di fabbricazione sull'avanti guerra del 27 %, essendosi la produzione dei superfosfati ridotta alla metà e nel tempo stesso essendosi avute in Inghilterra ripercussioni come in Germania per la crisi dell'industria siderurgica e quindi sull'industria dell'ammoniaca dal coke. Per le opposte ragioni si segnala l'aumento di produzione del 30 % in Francia, mentre in Italia l'aumento di produzione di acido solforico passa da 770 mila ad 1 milione e 75 mila tonnellate, cioè del 40 %, la più elevata percentuale relativa della produzione europea, che è stata determinata e dall'incremento formidabile nella produzione dei superfosfati per effetto della battaglia del grano e dallo sviluppo assunto dall'industria chimica organica.

La posizione dell'industria chimica italiana.

Con questo sguardo riassuntivo alla situazione dell'industria chimica mondiale in genere e nei riflessi dei più importanti e fondamentali gruppi di prodotti

e cioè colori artificiali, azoto sintetico, superfosfati, acido solforico, è possibile di fissare nelle grandi linee la posizione relativa dell'industria chimica italiana.

Complessivamente, si può affermare che la nostra industria chimica viene al quinto posto, ad una distanza naturalmente assai considerevole dalle nazioni industriali, Stati Uniti e Germania, ad una minore distanza dall'Inghilterra e dalla Francia. In senso relativo, si può pure concludere che il nostro paese, tenuto conto delle condizioni speciali di materie prime, della capacità di consumo del proprio mercato interno e delle condizioni generali ambientali, è forse quello che ha realizzato i maggiori progressi dall'anteguerra ad oggi, nel campo della produzione chimica. Per rendercene conto, è ancora opportuno ricorrere all'esame statistico delle produzioni dei maggiori gruppi di prodotti quali erano da noi nel 1914 e quali nel 1925, considerando altresì quelli di nuova produzione e che sono venuti a colmare delle lacune vivamente sentite nella nostra organizzazione chimica industriale. Pei prodotti comparati è posta in evidenza a fianco di ciascun gruppo o prodotto considerato, la percentuale di aumento realizzata:

PRODUZIONE ITALIANA DI PRODOTTI CHIMICI

	Produzione in Quintali		Aumento percentuale
	1914	1925	
1) <i>Acidi inorganici</i>			
Acido borico greggio	8.500	34.000	300 %
Ac. cloridr. 20/22 Bé	176.900	375.500	112 »
Ac. nitrico 36 Bé	85.000	118.650	40 »
Ac. solfor. 50/52 Bé	6.300.000	10.750.000	70 »
2) <i>Acidi organici</i>			
Acido acetico	—	11.200	—
Acido citrico	4.000	29.200	630 %
Acido lattico	1.200	3.170	164 »
Acido tartarico	40.000	55.000	37 »
3) <i>Alcali</i>			
Carbonato sodico anidro	—	1.383.800	—
Soda caustica elettrolitica liquida 36 Bé	77.000	497.000	545 %
Soda caustica elettrolitica solida	33.000	45.000	36 »
Soda caustica di caustificazione	—	350.000	—
4) <i>Carburo di calcio</i>	461.180	551.500	19 %
5) <i>Cloro e derivati</i>			
Cloro liquido	1.480	6.970	371 %
Clorato potassa	3.800	4.200	10 »
Ipcloclorito calce	95.100	158.400	66 »
Ipcloclorito soda 15 Bé	31.590	87.900	178 »
Tetracloruro di carbonio	320	727.280	2175 »
6) <i>Esplodenti</i>			
Balistite	—	10.600	—
Dinamite	—	15.650	—
Polvere da caccia	—	4.900	—
7) <i>Fertilizzanti ed anticrittogamici</i>			
Azoto sintetico (come N puro)	—	170.000	—
Calcicocianamide	155.000	377.500	143 %
Nitrato ammonico	—	9.000	—
Solfato ammonio	143.000	290.700	103 »
Solfato di rame	313.000	831.900	165 »
Superfosfati miner.	9.251.000	12.210.000	32 »

(nel 1926)

8) *Gas compressi*

Acido carbonico liq.	22.690	38.000	67 %
Ammoniaca anidra	—	2.500	—
Idrogeno m ³	600.000	2.525.000	320 »
Ossigeno m ³	300.000	7.000.000	2233 »

9) *Prodotti intermediari*

	—	36.000	
e materie coloranti artificiali	—	6.300.000	colori sintetici allo zolfo Q.li 4.800.000 colori sintetici diversi Q.li 1.500.000

10) *Prodotti farmaceutici*

Alcaloidi e sali di chinina	Kg.	3.500
Mannite	»	110.000
Prodotti sintetici diversi	»	20.000
Sali di bromo	»	40.000
Sali di jodio	»	30.000
Sali di magnesio	Q.li	35.000
Specialità farmaceutiche		

(Non potendosi classificare secondo il criterio ponderale, è razionale considerarle nella loro importanza globale «ad valorem» per un importo di circa 150 milioni di lire).

11) *Prodotti chimici diversi*

	45.000	90.000	1400 %
--	--------	--------	--------

12) *Seta artificiale*

Kg.	1.000.000	15.000.000	1400 %
-----	-----------	------------	--------

(Nel 1926, Kg. 17.000.000, per un valore di circa 600 milioni di lire, di cui oltre 560 milioni all'esportazione).

Emerge dall'esame obbiettivo di questo quadro statistico che riassume l'attuale struttura della nostra industria chimica, che i maggiori progressi di quest'ultimo decennio, e veramente imponenti, sono stati realizzati innanzi tutto dall'industria dei fertilizzanti, importantissimi nel nostro paese a fondamentale economia agricola. Altro fattore di grande rilievo è costituito dall'affermazione del dopo guerra dell'industria delle materie coloranti, prima del tutto inesistenti, di sostanziale importanza per la difesa del paese e per l'approvvigionamento di una parte considerevole, circa il 50 % del nostro fabbisogno nazionale per le industrie tessili e manifatturiere. L'industria degli acidi organici, specie il citrico ed il tartarico, che attinge le materie prime dal nostro suolo ha fortemente progredito e si è fatta esportatrice di prim'ordine; pure gli alcali caustici hanno ormai riempito la grave lacuna del tributo prima corrisposto all'estero per l'importantissimo fabbisogno nazionale, specie di fronte alle imponenti richieste della seta artificiale ed è pure significativo in questo campo il sorgere della grande fabbricazione del carbonato sodico Solvay in misura ormai più che sufficiente all'industria nazionale, cosicchè il 1926 è il primo anno che vede annullata di fatto l'importazione di questo fondamentale prodotto. L'industria elettrolitica del cloruro di sodio ha triplicato la propria produzione sull'anteguerra, rendendosi esportatrice, i gas compressi hanno avuto un vigoroso impulso, l'industria farmaceutica ha realizzato notevoli progressi nel suo non facile campo, gli acidi inorganici, a prescindere dal solforico in grande parte legato all'industria dei fertilizzanti già considerata, sono in forte incremento. Pure i prodotti chimici in genere, acqua ossigenata, sali di magnesio, di piombo, il solfuro di sodio e di bario, il solfuro di carbonio segnano confortanti progressi.

La seta artificiale, che per l'utilizzazione in modo preponderante nella sua fabbricazione del metodo chimico, può considerarsi se non un'industria chimica classica, certamente un'industria para chimica, ha al suo attivo una grandiosa affermazione industriale. Essa ha decuplicata la sua produzione dell'anteguerra e la capacità di produzione annuale delle fabbriche ora esistenti nel nostro paese è stimata di almeno 18 milioni di chilogrammi piazzandosi così forse al secondo, certo al terzo posto della produzione mondiale.

Seppure non si posseggano recenti dati ufficiali, si può considerare che il capitale investito nelle industrie chimiche italiane sia valutabile oltre ai 4 miliardi carta di cui 2 appartengono alle sete artificiali, uno ai fertilizzanti ed oltre un miliardo alle altre industrie chimiche, elettrochimiche, farmaceutiche e diverse.

Il numero globale degli operai impiegati nelle aziende chimiche si aggira sui 130-140 mila e l'utilizzazione di forza motrice supera globalmente i 250 mila cavalli dinamici.

E' quindi oggi l'industria chimica italiana, un complesso industriale, finanziario ed economico di primo ordine ed è certamente un elemento poderoso di forza nel formidabile fascio delle energie della nazione.

Si è certi di non esagerare affermando che l'efficienza dell'industria chimica italiana è complessivamente più che triplicata dagli anni non lontani dell'immediato dopo guerra.

Importazione ed esportazione italiana.

Questa magnifica constatazione e gl'innegabili progressi realizzati, non debbono peraltro annebbiare la visione sulle lacune che ancora sussistono nel nostro assetto produttivo chimico, nè far dimenticare la posizione nostra relativa, nel più vasto quadro della produzione mondiale. Già abbiamo constatato che, tenuto conto del forte apporto della seta artificiale, le nostre esportazioni chimiche rappresentano nell'agone chimico mondiale circa il 4,5 %, modesta aliquota come ognuno vede che dà l'impronta generale alla nostra industria a carattere per ora prevalentemente nazionale.

D'altra parte l'analisi statistica degli ultimi due anni e che qui sotto riportiamo, ci ammonisce che ancora vi sono delle deficienze, talune delle quali di grande rilievo. Tutti i sali potassici, tanto per l'industria quanto per l'agricoltura, sono quasi completamente all'importazione, pel significativo valore di circa 50 milioni di lire, lo jodio e il bromo metalloidi sono tutt'ora quasi totalmente importati, il calcio, il magnesio, i metalli dell'avvenire, il sodio, si trovano in uguale condizione e così pure i sali delle terre rare e di quasi tutti i metalli preziosi. La deficienza sino all'anno scorso risultante di prodotti azotati per l'agricoltura, sparirà, è bene notarlo, non solo, ma diventerà produzione eccedente nel 1928. Infine molti prodotti chimici inorganici sono ancora importati per un valore considerevole. L'importazione dell'idrosolfiti, essendosene in questi ultimissimi tempi iniziata la produzione da due grandi fabbriche italiane, si ha motivo di credere sia destinata gradatamente a scomparire.

STATISTICHE DELLE IMPORTAZIONI

CATEGORIA XXXVII ^a	Quantità in Quintali		Valore in Lire	
	1926	1925	1926	1925
<i>Prodotti chimici inorganici</i>				
Jodio greggio	279	279	5.916.170	5.344.000
Potassa caustica	24.966	18.368	7.028.490	5.407.817
Ossido di ferro	10.956	11.172	2.334.728	1.847.058
Bicarbonato sodio	22.878	24.919	3.617.440	3.846.364
Cloruro stannico	2.807	2.730	4.746.878	3.049.812
Nitrato di potassio	15.295	22.016	4.273.715	5.708.856
Solfuri di potassio e sodio	27.707	20.069	3.689.624	2.858.177
Idrosolfiti	4.331	3.436	4.699.618	3.573.052
CATEGORIA XXXVIII^a				
<i>Concimi</i>				
<i>C. chimici fosfatici</i>				
Perfosfati minerali e d'ossa	391.280	227.790	8.519.636	4.520.445
Scorie di defosforazione e fosfatiche	677.950	316.270	19.188.749	7.947.630
<i>C. chimici azotati</i>				
Nitrato sodio greg.	551.860	643.090	80.695.395	85.075.933
Nitrato calcio	23.950	4.280	2.516.926	552.700
Calcio cianamide	497.320	325.130	36.737.121	31.659.071
Nitrato ammonio	30	30.210	1.800	5.932.039
Concimi potassici	445.430	501.420	33.736.013	26.569.486
CATEGORIA XXXIX^a				
<i>Prodotti chimici organici</i>				
Acidi grassi	54.142	43.261	23.742.031	19.709.314
Alcool metilico	5.838	4.274	2.850.630	2.079.743
Acetone	3.685	3.658	2.564.923	2.751.402
Chinina e suoi sali	16.578	17.712	5.826.422	6.134.557
Alcaloidi	9.349	10.135	4.655.379	3.043.800
Prodotti chimici organici non nominati	7.930	9.735	11.510.630	12.036.915
CATEGORIA XL^a				
<i>Generi medicinali e</i>				
<i>Prodotti farmaceutici</i>				
<i>Prodotti medicinali sintetici esclusi gli alcaloidi Kg.</i>				
Specialità medicin.	70.786	77.289	15.012.048	10.502.248
	1.899	2.861	19.731.204	17.791.890
CATEGORIA XLI^a				
<i>Generi per tinta e concia</i>				
<i>Colori organici sintetici</i>				
Vernici in bottiglie e latte a spirito ed altre	15.305	22.033	52.678.993	49.921.931
Nero fumo	11.497	14.853	14.360.997	18.235.816
	11.239	10.714	6.909.288	5.367.192

STATISTICHE DELLE ESPORTAZIONI

CATEGORIA XXXVII^a				
<i>Prodotti chimici inorganici</i>				
Acido borico raffin.	13.751	15.795	4.455.690	4.846.293
Ossido di piombo	22.532	32.442	11.099.173	14.959.214
Carbonato piombo	10.965	4.636	5.310.287	2.154.282
Cloruro di calce (ipoclorito)	24.869	50.905	2.129.097	3.577.051
Solfato di rame	80.860	64.277	20.384.704	15.968.904
Prodotti chim. inorganici non nominati	5.026	7.718	3.360.284	3.360.529
CATEGORIA XXXVIII^a				
<i>Concimi</i>				
<i>Perfosfati minerali e d'ossa</i>				
	515.020	392.800	16.604.057	11.776.683
CATEGORIA XXXIX^a				
<i>Prodotti chimici organici</i>				
Acido citrico	20.613	27.759	32.514.814	41.035.961
Acido tartarico	40.244	39.432	43.071.875	41.500.125
Derivati dall'anilina non nominati	1.128	175	1.662.957	408.074

CATEGORIA XL^a

Generi medicinali e

Prodotti farmaceutici

Piante medicinali	26.739	24.629	12.795.790	11.638.039
Preparaz. farmaceutiche non nom.	1.815	1.874	3.954.655	3.524.712
Specialità medicin.	8.035	4.996	29.471.078	12.962.555

CATEGORIA XL^a

Generi per tinta e concia

Estratti tannici per concia	234.493	236.500	43.494.190	40.894.876
Colori org. sintetici	3.090	1.936	11.653.093	7.445.179
Colori non nominati	8.519	6.328	6.181.244	4.355.781

Nel campo della produzione chimica organica, di preminente importanza, è tuttavia l'importazione dei colori organici sintetici, per oltre 50 milioni di lire, quella dei medicinali e dei profumi sintetici, per circa una trentina di milioni, della chinina ed altre basi della china, della glicerina, degli acidi grassi, dell'acetone e di numerosi altri prodotti, non specificamente nominati, per un considerevole valore.

Le prospettive per il futuro.

Analizzata e ricostruita così nelle sue grandi linee l'intelaiatura dell'industria chimica italiana, fissatene le caratteristiche somatiche, è di grande interesse il considerare secondo quali direttive potrà muoversi l'industria nostra nel prossimo avvenire. A mio parere, le prospettive avvenire dell'industria chimica italiana possono essere di grande rilievo, tanto in senso relativo, quanto assoluto: in senso relativo, perchè nella compagine dell'industria mondiale l'Italia occupa un posto fortemente migliorabile; in senso assoluto, perchè nello stato rapidissimamente evolventesi della civiltà industriale ed agricola la chimica è destinata ad occupare ognora una parte della più grande importanza.

Certamente, le difficoltà per allargare gli orizzonti alle nostre produzioni chimiche sono di grande portata, poichè tutto il mondo cammina con ritmo accelerato e progredisce con sorprendente rapidità, e nazioni ricche, fortemente organizzate, nonchè privilegiate per copia e varietà di materie prime, hanno conquistato e conservano con ogni sforzo delle situazioni preminenti.

L'importanza della ricerca scientifica.

Occorre a noi, ultimi arrivati nell'aspro gioco delle concorrenze, uno sforzo immane, una volontà indomabile e dei mezzi di eccezione, di gran lunga superiori a quelli pur necessari in qualsiasi altra forma di attività.

L'industria chimica ha peculiarissime esigenze di sviluppo; il suo progresso dipende soprattutto dal modo secondo cui sarà, non solamente mantenuto, ma intensificato il carattere scientifico della tecnica chimica. Due sono le fonti donde scaturisce questa premessa fondamentale: l'insegnamento e la ricerca scientifica, la necessità per ogni grande azienda chimica di dare il maggiore impulso, con mezzi propri, alle ricerche scientifiche e tecniche nel ramo di propria specializzazione. Ogni stabilimento chimico, di appena media importanza, deve aggiungere alla propria officina un laboratorio scientifico completo pro-

cedente con metodo scientifico a ricerche sistematiche ed approfondite nel campo speciale che la riguarda.

Occorre che ciascun industriale si convinca di impostare, quale primo capitolo delle spese generali, le spese di studio e di ricerca, colla convinzione assoluta che quel capitolo di spesa è assiomaticamente il migliore e più sicuro premio di assicurazione per la sicurezza avvenire e la prosperità della propria azienda.

L'insegnamento e la ricerca scientifica nei pubblici istituti, sono compiti dello Stato, e non vi è dubbio che il Governo Nazionale, che ha impresso segni profondi e possenti a tutto l'indirizzo dell'economia italiana, vorrà rivedere il ramo particolarissimo, ma enormemente interessante, della amministrazione didattica superiore, che riguarda l'insegnamento chimico teorico ed industriale.

E' necessario fare qui un grande sforzo, portare alla più alta efficienza l'insegnamento universitario e tecnico della chimica, selezionando gli istituti, diminuendoli, sottraendo il professore alle angustie debilitanti, alla povertà delle dotazioni, dandogli la gioia della ricerca con mezzi adeguati all'importanza del compito. L'industria consapevole, ed è la grande maggioranza, è certamente pronta a contribuire essa stessa, in quella forma che lo Stato crederà più opportuno, ai mezzi necessari.

Il metodo scientifico, l'apporto intellettuale di produzione, hanno per noi italiani, più che per gli altri grandi paesi produttori, un inestimabile pregio; essi hanno per caratteristica di liberare gradatamente i paesi poveri di materie prime dalla schiavitù della risorsa naturale. Sotto questo riguardo, dobbiamo dire, che tutto il nuovo orientamento dell'industria chimica verso i processi di sintesi dagli elementi i più semplici, idrogeno, ossigeno, azoto, carbone, facilita fortemente l'affermarsi della grande industria chimica, anche nei paesi meno adatti di risorse naturali.

Le industrie chimiche di sintesi.

E' certo che la sintesi di Haber, i lavori del nostro rimpianto Casale, i geniali contributi di Fauser, hanno reso possibile in Italia quello che sarebbe sembrato un sogno irrealizzabile, appena quindici anni or sono, e cioè la nostra completa indipendenza nel campo enormemente importante del nostro fabbisogno di azotati.

Certamente, la fabbricazione dell'azoto sintetico, e diciamo tutta l'industria sintetica che si appoggia sulla disintegrazione e sulla sintesi degli elementi, che ha avanti a sè colla tecnica catalitica, con quella delle alte pressioni e temperature, un radioso avvenire, ha per fondamentale presupposto l'esistenza in paese di fonti di energia elettrica, poco costose. Questo, pel nostro Paese, è un altro grande problema: sta il fatto che allorché sorse in Italia ed altrove l'elettrochimica, or fa un quarantennio, la situazione era ben diversa; l'energia elettrica aveva un minimo costo per l'ancor parziale e timida applicazione di essa e perchè generata da impianti eseguiti nelle migliori condizioni economiche; oggi, a pre-

scindere dal contingente fatto monetario, l'energia elettrica è sempre più intensamente richiesta ed incontra nei nuovi impianti difficoltà sempre crescenti di produzione.

Eppure l'industria chimica sintetica, che è l'avvenire, ha d'uopo di enormi quantità di elementi a prezzo il più basso possibile.

L'idrogeno che io ho veduto, all'inizio della mia carriera industriale, disperso nell'aria quale capo morto inutilizzabile, è il pilastro maestro, il supporto come si dice oggi, del nuovo grandioso edificio, che si protende verso gli orizzonti nuovi della grande tecnica chimica.

L'idrogenazione dei combustibili, la così detta liquefazione del carbone, la sintesi degli alcool e dei carburanti, sono la civiltà chimica del domani e richiederanno quantità sbalorditive di idrogeno, e degli altri elementi. E' troppo evidente che noi italiani, non abbiamo come gli Stati Uniti d'America alcun imbarazzo nella scelta del metodo per la produzione dell'idrogeno; l'elettrolisi dell'acqua essendo l'unico nostro ancoraggio.

Appare assai arduo, per le ragioni esposte, il credere di potere avere a disposizione per lo avvenire grandi quantità di energia a basso prezzo, perchè i futuri impianti saranno fatalmente polarizzati verso i più alti rendimenti economici, e cioè forza e luce. Solo lo Stato, proprietario del demanio delle acque pubbliche, e solo datore delle concessioni, può intervenire con opportune provvidenze legislative e col concorso finanziario negli impianti e negli obblighi contrattuali di concessione, perchè l'esercente l'industria elettrica abbia a dover fornire un contingente di energia, in condizioni di speciale favore, all'industriale chimico esercente l'impresa chimica sintetica, sempre sul piano delle necessità nazionali. E' questo un concetto nuovo che credo opportuno affacciare e che mi riservo di studiare ulteriormente, ma che appare assolutamente fondato nella realtà economica di un prossimo domani.

Gli industriali italiani che senza nulla domandare allo stato e solo facendo affidamento sulle proprie forze, hanno affrontato il problema dell'azoto sintetico, hanno, secondo il mio modesto parere, diritto al più alto plauso di tutto il Paese. Essi hanno compiuto un'opera che va oltre al proprio tornaconto economico ed assurge alla importanza di un fattore nazionale di primissimo ordine.

Credo che le possibilità di ulteriore incremento dell'industria sintetica dell'azoto, in rapporto ai bisogni della terra, ai crescenti imperativi della sopraffollazione, specie nel nostro paese, siano suscettibili d'impensati sviluppi, subordinatamente ad un piano fortemente inclinato, dei prezzi di vendita.

Forse ha ragione, Sir Arthur Balfour, l'eminente esponente dell'«Association of British Chemical Manufacturers», quando esprime l'opinione che la situazione attuale dell'industria dell'azoto nel mondo sia ancora nella sua infanzia, ed abbia avanti a sé spalancati i battenti dell'avvenire, per sopperire ai sempre crescenti bisogni dell'umanità.

L'evoluzione dei costi.

L'industria chimica, più che la tessile, più che la meccanica, più che la manifatturiera in genere, subisce, come abbiamo detto, il dinamismo della scienza e della tecnica, cosicchè in nessun'altra l'evoluzione del costo è così rapida e talvolta sconcertante. Il metodo chimico di fabbricazione è in continua evoluzione: quello che era ieri moderno, domani può essere decrepito. Impianti costosissimi possono decadere in breve spazio di tempo ed in modo irrimediabile, così da darne una impressione di distanza, come fra una diligenza ed un'automobile ultimo modello. Potrei citare, se la discrezione non lo vietasse, qualche esempio recentissimo, nel nostro Paese stesso, di grossi impianti, già superati appena dopo la loro messa in efficienza. E' qualche cosa di quanto accadeva alcuni anni or sono nella tecnica navale militare, che la nave ancora in bacino era già superata nella efficienza delle artiglierie e delle corazze, prima ancora che entrasse a far parte delle squadre.

Se ad esempio, la fabbricazione del fosfato d'ammonio recentemente messo all'ordine del giorno nel campo dei fertilizzanti, fosse così, come appare probabile, economicamente possibile, quale rivoluzione essa non porterebbe in un grande ramo della nostra industria? L'acido solforico cesserebbe dalla sua funzione di supporto della fosforite da una parte e dell'ammoniaca dall'altra, e quantità enormi di esso conoscerebbero i giorni tristi di una forzata disoccupazione.

Rivolgendo quindi tutta la nostra vigile cura, tutto il nostro studio e destinando una parte adeguata degli utili conseguiti al miglioramento continuo dei nostri metodi di fabbricazione, noi certamente avremo allargata la prospettiva economica dell'industria nostra.

Non dobbiamo dimenticare ch'essa è un'industria di élite; un esercito in cui lo stato maggiore dev'essere numeroso e colto e pervaso dall'iniziativa e dal progresso, ed in cui le armi si chiamano scienza e laboratorio ed i piani di guerra, impianti e le munizioni, prezzi di costo.

Le concentrazioni industriali.

Nel recente convegno industriale anglo-italiano di Londra, non essendo l'argomento all'ordine del giorno, un eminente collega dell'industria inglese mi richiedeva privatamente quale fosse il punto di vista dell'industria chimica italiana su quelle vaste forme di combinazioni internazionali, note sotto il nome di «Cartelli», concluse altresì dall'industria chimica tedesca ed ultimamente da quella inglese. Risposi il mio modesto parere personale, non essendo ancora noto il pensiero della nostra maggiore organizzazione industriale sull'argomento, esprimendo cioè l'avviso che l'industria chimica italiana non era ancora così ricca di sangue da consentire dei salassi, soprattutto per pura filantropia.

A parte la figurazione, occorre infatti domandarsi quale vantaggio avrebbe la giovane ed incompleta nostra industria chimica, ad imprigionare volontariamente le proprie naturali forze di espansione e le latenti energie di cui ha tanta e promettente dovizia?

Sono invece fermamente convinto, e non da oggi, sulla pratica utilità delle concentrazioni nei rami omogenei della nostra industria, delle intelligenti alleanze industriali e favorevole alla politica delle intese commerciali fra industriali nostri, rivolte ad evitare dannosi doppioni, ad eliminare sterili concorrenze, a risparmiare inutili dispersioni di energia.

Ho quindi salutato con soddisfazione la concentrazione testè avvenuta, sotto l'autorevole e decisivo impulso dell'eminente nostro collega l'on. prof. Belloni, nel campo delle materie coloranti, e sono certo che essa darà, in un prossimo avvenire, gli auspicati, benefici frutti.

La necessità dell'esportazione.

Proseguendo nel campo delle nostre possibilità di espansione, io vorrei dire un'altra parola ai colleghi industriali chimici, che è frutto della mia personale osservazione e dell'esperienza vissuta. Il vecchio adagio che chi «para muore», trasportato dal campo del combattimento personale o della strategia militare, in quello particolarissimo della nostra industria, acquista il maggiore risalto ed il più forte significato.

Sono convinto che l'industria nostra, per avere assicurato il diritto alla vita, ha l'assoluta necessità, nei campi ove ha probabilità di successo, di farsi esportatrice, di uscire dalla cerchia del mercato interno, di conoscere l'aspra competizione dei liberi mercati, che sa l'amarezza della sconfitta, ma anche la gioia vivificatrice della vittoria.

Occorre vincere, naturalmente, anche in questo campo, una grossa battaglia su di noi stessi, occorre fugare le snervanti premesse d'impossibilità, occorre volere fortemente con consapevolezza ed adeguamento di mezzi agli scopi e riusciremo. Non avevo io forse sentito dire nella mia giovinezza che mai l'Italia avrebbe potuto esportare se non l'agro cotto e non l'acido citrico? Non era diventato forse, in tempi più recenti un luogo comune che la mancanza di carbone era questione basilare di impossibilità per la fabbricazione del più modesto colorante?

Abbiamo all'estero una forza potenziale grandissima, che è rappresentata da forse dieci milioni di no-

stri connazionali e che non è ancora che parzialmente utilizzata ai fini della nostra esportazione. Nell'America Centrale e del Sud abbiamo delle grandi possibilità di successo; è innegabile che l'opera poderosa del Governo Nazionale ha grandemente accresciuto il nostro prestigio anche nel campo della produzione. Occorre colà indirizzare i nostri prodotti contenenti un valore intellettuale di produzione, e così operando porteremo il migliore contributo all'opera grandiosa della nostra ricostruzione nazionale.

A coloro i quali rispondono che fanno difetto alle nuove fresche correnti di espansione del nostro lavoro i mezzi d'azione finanziaria, opponiamo una palpitante smentita, coll'afflusso di danaro, sino quasi a preoccuparcene, che il paese della bandiera stellata ci manda con quasi prodiga larghezza, e col fatto inoppugnabile che alle imprese seriamente condotte il capitale non è mai o quasi mai mancato. L'essenziale è di bene utilizzare il danaro, d'impiegarlo con senso realistico, con intuito felice, con scopi di sana produzione e non dell'insidiosa e fallace speculazione.

Signori, io debbo ormai concludere: leggevo pochi giorni or sono in un grande giornale inglese, inviati da un amico italiano residente a Londra, un pregevole articolo del notissimo Visconte di Rothermere su Mussolini e sui suoi cinque anni di governo. L'eminente scrittore inglese diceva testualmente: «Quando conobbi l'Italia trent'anni or sono, essa soffriva di un male che si potrebbe chiamare «un'inferiorità complessa». Ora essa ne è miracolosamente guarita e cammina sicura ai più alti destini».

Ho riportato il giudizio straniero perchè mi è sembrata singolarmente espressiva la diagnosi del male sofferto e consolante la constatazione della recuperata salute. Ma la fredda realtà e l'attaccamento al vero sperimentale, che è nel sostrato della nostra mentalità professionale, ci fa consapevoli che la nostra opera è ancora incompiuta e che, come ammonisce il Duce, la nuova fatica, per noi italiani, è appena incominciata.

Giovanni MORSELLI

I COLORI ARTIFICIALI IMPIEGATI NELLE SOSTANZE ALIMENTARI. — Il dott. H. DRAKE-LAW ha letto a Londra il 1° novembre 1926 presso la Società di Chimica Industriale una relazione sui colori artificiali impiegati nelle sostanze alimentari, proponendo la standardizzazione dei metodi di analisi a questo riguardo. Siccome in molti Stati si è recentemente modificata la legislazione relativa all'uso di tali coloranti, è necessario che i chimici di ciascun paese siano a conoscenza anche delle leggi vigenti nei paesi stranieri, nel caso, che spesso si presenta, che vengano richiesti permessi di esportazione per coloranti non più permessi nel paese di produzione. Sarebbe quindi la miglior cosa che il metodo ufficiale di analisi fosse unico in tutto il mondo. C. R.

(Chem. Age, 6 novembre 1926)

PREPARAZIONE DI IDRATO DI ALLUMINIO DALL'ARGILLA. — Il chimico Svedese E. L. Rinman annuncia di avere scoperto un metodo per ottenere l'allumina dai silicati e specialmente dall'argilla. L'argilla viene attaccata con acido solforico, e quindi trattata con solfato ammonico per ottenere allumina ammoniacale. Questo si tratta poi con ammoniaca in condizioni tali che si ottiene idrato di alluminio precipitato praticamente privo di acido solforico. Il solfato di ammonio

che si forma in questa fase del trattamento viene in parte di nuovo usato per ottenere altro allume e in parte trattato con calce per recuperare l'ammoniaca.

Si può anche avere allumina trattando il liquido proveniente dal trattamento dell'argilla con acido solforico, e contenente solfato di alluminio, con una soluzione di idrosolfato sodico. Tale allumina non è pura, ma disciolta in soluzione di solfuro sodico e, dopo filtrazione, riprecipitata con acido solfidrico, si ottiene allo stato puro.

(Chem. Age, 30 aprile 1927)

L'ELIO NEL CANADA. — E' uscito, a cura del Department of Mines di Ottawa, una relazione del dott. R. T. Elworthy sulle sorgenti di elio esistenti nel Canada e sui metodi di estrazione e di analisi. Il risultato di tutte le ricerche fatte è che le sorgenti disponibili non sono sufficienti a fornire tutto l'elio che sarebbe necessario per gonfiare gli enormi dirigibili commerciali che si stanno costruendo in Inghilterra. E' dubbio se gli altri impieghi che può trovare l'elio possono giustificare l'estrazione, dato che si tratta di quantità così piccole.

(Chem. Age, 30 aprile 1927)

RUBRICHE

Chimica inorganica

Porpore d'oro - Riassunto di una comunicazione fatta dal prof. G. R. LEVI e dal dott. ing. FONTANA nella seduta dell'11 maggio 1927 della Società di Chimica Industriale di Milano.

Il prof. G. R. LEVI anche a nome del dott. ing. C. FONTANA dopo aver ricordato che Francesco Selmi sino dal 1850 aveva intuito la vera natura di questi prodotti, richiama la sintesi di Zsigmondy (1898) e la dimostrazione roentgenografica di Huber (1924). Riferisce poi sulle misure eseguite da lui e da Fontana su diverse porpore con tenori d'oro fra 29,7 e 7 % tutte preparate in laboratorio per azione reciproca di soluzioni molto diluite di cloruro d'oro e cloruro stannoso.

I risultati delle dimensioni dei granuli d'oro fra 34,2 e 38,4 Å come lato del granulo debbono ritenersi uguali entro i limiti degli errori sperimentali. Non si osserva quindi incremento di dispersione con l'aumento del protettore (acido stannico) come era lecito supporre.

Per i risultati negativi osservati in alcune porpore del commercio il prof. Levi crede di poter mettere l'osservazione in relazione con l'invecchiamento dei geli di acido stannico recentemente studiati da Foster (1927).

Chimica analitica

I. - Inorganica.

Acido solforico, sua determinazione volumetrica nel solfati - H. ROTH (*Z. angew. Chem.*, 1926, 1599).

Per la determinazione volumetrica dell'ione SO_4 l'A. utilizza il noto metodo consistente nel precipitare l' SO_4 allo stato di $BaSO_4$ con un eccesso di soluzione titolata di cloruro di bario crist. e successiva determinazione dell'eccesso di cloruro baritico mediante soluzione titolata di bicromato potassico; ma per rendere più esatta quest'ultima titolazione propone di sostituire all'indicatore ematosilina o estratto di campeggio usato dal Soltsien, l'indicatore diaminodifenilamina, il quale presenta il vantaggio di non formare lacche coi sali di alluminio, ferro, cromo, ecc. Affinchè questo indicatore risulti bene sensibile, bisogna prepararlo con cura speciale: si fa ricristallizzare più volte dall'acqua bollente la p,p' -Diaminodifenilamina con aggiunta di poco nero animale in modo da ottenerla in cristalli incolori; poi se ne scioglie gr. 0,1 in un miscuglio di acido tartarico purissimo gr. 0,4, acido salicilico gr. 0,1 e acqua cm^3 20; la soluzione deve risultare incolore o appena tinta in lilla. In questa soluzione si immergono subito delle listerelle di carta da filtro, che poi si lasciano asciugare in un ambiente assolutamente esente di acidi e di polvere, e si conservano in recipiente ben chiuso, nell'oscurità. Le cartine così preparate si presentano di colore debolmente grigio; con una traccia di cromato si colorano in azzurro.

La determinazione dell' SO_4 , secondo l'A., si può fare in soluzione acida o in soluzione ammoniacale; vi si aggiunge un eccesso di soluzione 1/10 N di $BaCl_2 \cdot 2H_2O$, a freddo; poi, se si operò con soluzione acida si alcalinizza leggermente

con ammoniaca all'8 %, indi si titola l'eccesso di Ba con soluzione 1/10 N di $K_2Cr_2O_7$, saggiando alla tocca con la carta alla diaminodifenilamina, sino a che una goccia del liquido vi produce una macchia azzurra.

Altri dettagli e precauzioni speciali da osservare, per esempio in presenza di acidi fosforico e arsenico, sono indicati nella memoria originale, insieme a vari esempi analitici.

Bismuto nel rame - C. O. JONES e E. C. FROST (*Ind. Eng. Chem.*: 1926, 596).

Per la determinazione di piccole quantità di bismuto nel rame raffinato, sino a 0,001 %, gli AA. propongono il metodo seguente. Si scioglie 200 gr. del rame in esame nell'acido nitrico, si diluisce con acqua, si aggiunge un cristallo di solfato ferrico, si rende il liquido ammoniacale, si aggiunge piccole quantità di carbonato ammonico e di fosfato sodico, si fa bollire e si lascia depositare il precipitato formatosi. Indi si filtra, si scioglie il precipitato in acido solforico diluito e si tratta con corrente di idrogeno solforato. Il precipitato di solfuri viene lavato con solfuro ammonico giallo e idrato potassico per eliminare Sb e As, poi trattato con una soluzione ammoniacale di cianuro potassico per eliminare il rame. Infine si scioglie in acido nitrico il solfuro di bismuto rimasto, si aggiunge acido solforico, si evapora sino a fumi bianchi, si riprende con acqua, si filtra per eliminare il solfato di piombo (se presente), si aggiunge alla soluzione ioduro di potassio ed acido solforoso, e se ne compara il colore con quello di soluzioni a contenuto noto in Bi, ugualmente preparate.

Boro, sua determinazione nelle leghe - N. TSCHISCHEWSKI (*Ind. Eng. Chem.*, 1926, 607).

Per determinare il boro in lega con altri metalli (ferro, manganese, nichelio, cromo, ecc.) l'A. scioglie la lega nell'acido solforico, precipita elettroliticamente gli altri metalli e nella soluzione, contenente soltanto acido solforico ed acido bórico, dosa quest'ultimo mediante titolazione con un alcali, approfittando della sua proprietà di non reagire con l'aranciato di metile bensì con la fenoltaleina.

In un palloncino munito di refrigerante a ricadere scioglie gr. 0,5 di lega in 10-15 cm^3 di acido solforico purissimo diluito (1:3); riscalda sino a formazione di un precipitato nero fioccoso; aggiunge 5 gocce di acqua ossigenata al 30 % e diluisce con acqua a 100 cm^3 . Per ciascun saggio prende 25 cm^3 della soluzione così ottenuta, neutralizza con soluzione alcalina N ben esente di CO_2 e prima di elettrolizzare riacidifica con 3-5 gocce di H_2SO_4 conc. Per l'elettrolisi adopera un bicchiere contenente uno strato di mercurio alto 2,5-3 cm.; il catodo è formato da un filo di platino che pesca nel mercurio, l'anodo è dello stesso filo terminante a spirale orizzontale che pesca nel liquido e passante attraverso un agitatore di vetro; raffredda esternamente con acqua, onde la temperatura dell'elettrolito non sorpassi i 30°. Con una corrente di 5 amp. e 10-15 volt, in circa 1/2 ora tutti gli altri metalli sono precipitati formando amalgama col mercurio. Finita l'elettrolisi, sifona il liquido, senza interrompere la corrente e diluisce a 250 cm^3 . Per la titolazione prende 50 cm^3 della soluzione diluita, vi aggiunge 3-5 gocce di aranciato di metile, neutralizza l'acido solforico con

idrato sodico 0,05 N sino a colorazione rosea e completa sino a colorazione gialla mediante alcali 0,01 N; indi aggiunge alcune gocce di fenoltaleina e una piccola quantità di glicerina neutra, e titola l'acido borico con idrato sodico 0,01 N sino a colorazione rosea. Tutti i liquidi devono essere esenti di CO_2 .

Fluoro, sua determinazione - F. G. HAWLEY (*Ind. Eng. Chem.*, 1926, 573).

Segnalate le difficoltà che si incontrano in pratica nella determinazione del fluoro, specialmente nei minerali metallici e terrosi, coi metodi più comuni, come quelli di Berzelius-Rose (precipitazione del F allo stato di CaF_2 e pesata), di Offerman (formazione di SiF_4 e passaggio in acqua con titolazione dell'acido idrofluorosalico formatosi), l'A. prende in considerazione il metodo proposto dallo STARCK (*Z. anorg. Chem.*, 1911, LXX, 173), col quale il F viene precipitato allo stato di clorofluoruro di piombo PbClF_2 , più insolubile del CaF_2 ed a struttura granulare che ne facilita la raccolta e la lavatura. Tuttavia questo metodo non è applicabile in presenza di solfati, fosfati, arseniati, ecc., che col piombo formano anch'essi composti insolubili. Per eliminare tale inconveniente l'A. propone di procedere in modo speciale e infine di determinare il F indirettamente, dosando il Cl nel clorofluoruro di piombo precipitato e dal cloro calcolando il fluoro. In tal modo egli afferma che si può determinare il F nel topazio, nelle miche e in altri minerali complessi, e che piccole quantità di solfati e fosfati non influenzano i risultati; quantità notevoli di questi sali possono del resto eliminarsi mediante lavature preliminari con acido acetico al 10 %.

Il metodo proposto dall'A. è, in succinto, il seguente.

Si disgrega la sostanza (gr. 0,5) con 7-8 gr. di carbonato sodico-potassico secco, in crogiolo di platino; si riprende il residuo con acqua a caldo; si decanta, si lava il residuo più volte per decantazione, poi si fa bollire con poca soluzione concentrata di carbonato sodico, si filtra e si lava. Al filtrato (150-250 cm^3) si aggiunge 16 gocce di HCl conc., o 22-24 gocce se la sostanza è ricca in F; si scalda a circa 40° , si neutralizza con acido nitrico (indicatore aranciato di metile), più 3 gocce in eccesso; si aggiunge 10 gocce di acido acetico glaciale e 25 cm^3 di soluzione d'acetato di piombo al 10 % contenente l'1 % di acido acetico. Dopo 30-40 minuti il clorofluoruro di piombo è precipitato completamente; allora si raffredda agitando, ma non sotto 15° affinché non cristallizzi cloruro di piombo; solfato e fosfato di piombo possono anche precipitare. Indi si filtra, si raccoglie il precipitato e si lava tre volte con acqua fredda saturata di clorofluoruro di piombo, poi due volte con acqua pura. In seguito si travasa il precipitato in un bicchiere e si lava il filtro con 20-30 cm^3 di acido nitrico al 25 %, caldo, poi con acqua, che si raccolgono nello stesso bicchiere, ove con leggero riscaldamento ed agitazione si finisce di sciogliere e decomporre tutto il clorofluoruro di piombo. Nella soluzione (filtrata qualora sia presente PbSO_4) si determina infine il Cl col nitrato d'argento, sia volumetricamente col metodo di Volhard, sia sciogliendo il AgCl (raccolto e lavato) in cianuro di potassio e separandone l'Ag elettroliticamente. Un cm^3 di AgNO_3 N/10 equivale a gr. 0,009 di F; 1 gr. di Ag corrisponde a gr. 0,176 di F.

La memoria è poi corredata da numerosi esempi di esperienze eseguite con fluoruri puri e misti artificialmente con sostanze svariate.

Fluoruri solubili, loro determinazione - F. L. HAHN (*Z. Anal. Chem.*, 1926, LXIX, 385).

Il metodo adoperato dall'A. è il seguente: alla soluzione di fluoruro aggiunge fenoltaleina, poi una soluzione di idrato sodico sino a reazione alcalina; indi acido acetico sino a decolorazione e solfato sodico in quantità tale che

la soluzione venga a contenere almeno gr. 0,2 di ione SO_4 per 100 cm^3 , o più se il fluoruro è molto. Allora precipita a freddo con soluzione di cloruro di calcio in eccesso; raccoglie in filtro il precipitato ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ e CaF_2), lo lava e secca in stufa. Brucia il filtro in crogiolo di platino, vi trasporta il precipitato, calcina leggermente e pesa. Poi irrorà con acido solforico puro conc., riscalda e ripesa. L'aumento di peso rappresenta la quantità di CaF trasformato in CaSO_4 : 1 mgr. di aumento corrisponde a mgr. 1,344 di CaF .

Manganese, sua determinazione col metodo al bismutato - B. PARK (*Ind. Eng. Chem.*, 1926, 597).

L'A. osserva che nel metodo al bismutato per la determinazione del manganese, proposto originariamente dallo Schneider e poi modificato da altri, si opera sempre in presenza di acido nitrico, il quale dà luogo a vari inconvenienti, mentre sostituendovi l'acido solforico si procede assai meglio e con uguale esattezza, come risulta dalle esperienze all'uopo istituite operando con solfato di manganese purissimo.

Ad un volume noto di soluzione di questo sale, acidificata con acido solforico, l'A. aggiunge 0,5 gr. circa di bismutato sodico, agita per 1 minuto, filtra con aspirazione per asbesto e lana di vetro, asporta tutto l'acido permanganico mediante lavature con acido solforico al 3 %, aggiunge alla soluzione una quantità nota di solfato ferroso-ammonico e titola l'eccesso di questo con soluzione titolata di permanganato. Il massimo rendimento in acido permanganico si ha usando acido solforico 2 a 4 volte normale; la temperatura non ha grande importanza, ma conviene sia inferiore a 50° ; l'acido permanganico, in soluzione solforica è stabile alla temperatura ordinaria per qualche ora; la concentrazione in Mn deve essere di 0,1-0,2 mgr. per cm^3 .

L'ossidazione in soluzione solforica è utilmente applicabile alla determinazione del Mn nei minerali di ferro, riuscendo rapida ed accurata.

Mercurimetria - A. L. JONESCO-MATIU (*J. Pharm. Chim.*, serie 8^a, IV, 533).

L'A. distingue col nome di *mercurimetria* un sistema di analisi volumetrica basato sulla precipitazione di una sostanza mediante un sale di mercurio e nella determinazione volumetrica del mercurio nel precipitato. Per dosare il mercurio l'A. utilizza il metodo di VOTOCEK e KASPAEREK (*B. Soc. chim. France*, 1923, 110), i quali dimostrarono che trattando la soluzione di un sale mercurico con nitroprussiato sodico si forma un intorbidamento bianco, il quale va sparando man mano che si aggiunge una soluzione di cloruro sodico; dal volume di quest'ultima soluzione impiegato per far scomparire l'intorbidamento, si può calcolare la quantità di mercurio: 1 cm^3 di NaCl N/10 = gr. 0,010124 di Hg.

L'A. rende poi conto di alcune esperienze da lui fatte per la determinazione di alcuni prodotti organici (acetone, alcaloidi, albumine), che, in determinate condizioni, formano col mercurio composti definiti insolubili; in questi ultimi dosò il mercurio col metodo di Votocek e Kasperek suindicato, dopo di aver distrutta la sostanza organica con un miscuglio ossidante e trasformato il Hg in sale minerale (solfato). Si riserva anche di pubblicare ulteriori ricerche sulle sostanze albuminoidi, su altri prodotti organici e su leghe.

II. Organica.

Acido acetico glaciale, sua analisi - H. DROOP RICHMOND e E. H. ENGLAND (*Analyst*, 1926, 283).

Considerato che col crescere della concentrazione diminuisce il peso specifico e si innalza il punto di fusione dell'acido acetico concentrato, mentre le impurezze che vi pos-

sono essere contenute ne abbassano tanto il punto di fusione che il peso specifico, gli AA. ritengono che la comparazione di queste due proprietà fisiche possa costituire un saggio molto sensibile per la purezza dell'acido acetico glaciale. A tale scopo essi compilarono una tabella coi dati relativi alla percentuale (da 100 a 90), al punto di fusione ed al peso specifico a $\frac{150,5}{150,5}$. Aggiungono poi alcune norme per la determinazione del punto di fusione, per la ricerca dell'acido propionico (impurezza abbastanza comune dell'acido acetico glaciale) e correzioni da farsi, per la ricerca di aldeidi, chetoni ed altre impurezze.

Alcaloidi, indicatori per la titolazione - H. WALES (*J. Ind. Eng. Chem.*, 1926, 390).

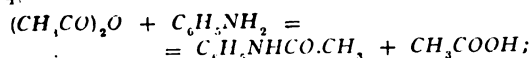
L'A. rende conto di varie esperienze istituite allo scopo di trovare un buon indicatore per la titolazione volumetrica degli alcaloidi e conclude col raccomandare i seguenti: *Rosso di metile* per aconitina, arecolina, atropina, brucina, cefalina, codeina, cocaina, diacetilmorfina, emetina, etilmorfina, fisostigmina, giusquiamina, ioimbina, morfina, nicotina, omatropina, stricnina, tebaina. *Porpora bromocresolo*, per chinina, chinidina, cinconina, cinchonidina, cotarnina, etil-idrocupreina. *Azzurro bromofenolo* per delcosina, narcaina, narcotina, pilocarpina.

L'idrastina non dà risultati ben netti con rosso metile né con azzurro bromofenolo; la papaverina non si può titolare.

Anidride acetica, sua analisi - H. DROOP RICHMOND e J. A. EGLESTON (*Analyst*, 1926, 281).

Per la determinazione della purezza dell'anidride acetica, gli AA. si valgono dell'aumento di temperatura che si nota quando si mescola l'anidride stessa con l'anilina, in determinate condizioni, cioè in presenza di un solvente che moderi la reazione. A tale scopo usano 200 cm³ di un miscuglio di 94 vol. di toluolo puro e 6 vol. di anilina pura, contenuto in recipiente a vuoto, vi immergono un termometro e notano la temperatura; indi aggiungono 2 cm³ dell'anidride in esame, agitano e notano la temperatura massima raggiunta.

In queste condizioni si verifica la reazione:



e l'aumento di temperatura per 2 cm³ di anidride acetica pura è di circa 5°. La formazione di acetato di anilina dall'acido acetico con l'eccesso di anilina produce un innalzamento di temperatura praticamente trascurabile. Con 2 cm³ di acido acetico puro si ha un innalzamento di circa 0°,2.

Gli AA. danno poi una tabella con le percentuali di anidride acetica corrispondenti all'aumento di temperatura osservato, con relativi fattori empirici per il calcolo.

Secondo gli AA. i risultati che si ottengono sono comparabili con quelli del metodo per titolazione di Menschutkin e Waziljew (*Analyst*, 1917, 133).

Benzina con piomboetile, ricerca e determinazione in essa del piombo - Th. von FELLEBERG (*Z. Unters. Nahr. u. Genussm.*, 1925, XLIX, 173).

La questione dell'aggiunta di antidetonanti alla benzina per motori presenta, da qualche tempo, un notevole interesse sia dal lato igienico che da quello analitico, data la velenosità dell'antidetonante sinora più usato, il piombo-tetraetile. Per la ricerca qualitativa e la determinazione quantitativa di questo antidetonante nella benzina è già noto qualche metodo, per esempio quello seguito da G. FERRERI (v. questo *Giornale*, 1925, pag. 625).

Non sarà superfluo accennare anche al metodo di Th. von Fellenberg.

Per la ricerca qualitativa del piombo l'A. brucia la ben-

zina contenente il piombotetraetile in una piccola lampada di vetro con lucignolo formato da un filo di cotone-non più grosso di 1 mm. e sostenuto da una lastrina di rame sottile, forata; il lucignolo deve sporgere per 2-3 mm. dalla lastrina di sostegno. Ad 1 cm. sopra la fiamma colloca un grosso tubo da saggi riempito di acqua e ve lo mantiene per 10 minuti; indi immerge il tubo nell'acido acetico diluito al 30 % e nella soluzione acetica fa passare una corrente di H₂S. In tal modo, secondo l'A. si può scoprire 1 p. di piombo in 20.000 p. di benzina, corrispondente a mg. 0,05 di piombotetraetile in 100 cm³.

Per la determinazione quantitativa l'A. attacca la sostanza con un miscuglio di acido nitrico ed acido solforico oppure con permanganato potassico ed acido solforico.

Nel primo caso tratta 10 cm³ della benzina in esame con 2 cm³ di acido nitrico conc. e 0,5 cm³ di acido solforico conc., in un palloncino Kjeldahl da 300 cm³; agita energicamente e scalda su piccola fiamma sino a comparsa di vapori (circa 10 minuti); poi separa lo straterello di benzina, e se trattasi di benzina pesante lo rimette nel palloncino e lo scalda nuovamente con 30 cm³ di acqua e con poco acido nitrico; in seguito raccoglie i liquidi acidi in un tubo da saggi, aiutandosi con poca acqua, e centrifuga, travasa il liquido limpido nel palloncino Kjeldahl, scalda sino a comparsa di vapori d'acido solforico, rimette nel tubo da saggi, fa bollire sino ad eliminazione di vapori acidi, lascia raffreddare, riprende con poca acqua, centrifuga, decanta il liquido, lava il residuo con alcool e ripete di nuovo queste ultime operazioni; infine raccoglie con acqua il solfato di piombo in crogiolo tarato, secca e pesa.

Per l'attacco col permanganato l'A. agita 10 cm³ di benzina con 2,5 cm³ di soluzione satura di questo sale e 1 cm³ di acido solforico conc., in palloncino Kjeldahl, immergendolo per 2 minuti in acqua bollente; indi aggiunge un leggero eccesso di bisolfito sodico, separa il liquido acquoso dalla benzina, lo fa evaporare in un matraccio sino a imbrunimento; allora aggiunge 0,5-1 cm³ di acido nitrico e fa rievaporare; poi riprende il residuo con acqua, travasa in tubo da saggi e dopo alcune ore aggiunge acido solforico diluito 1:10, centrifuga, lava con alcool forte e procede come nel caso precedente.

Combustibili liquidi per motori, determinazione in essi degli idrocarburi non saturi, aromatici, naftenici e paraffinici - G. EGLOFF e J. C. MORELL (*Ind. Eng. Chem.*, 1926, 354).

Per la determinazione dei vari idrocarburi suindicati, anche in presenza degli uni cogli altri, gli AA. propongono il metodo seguente.

Si distilla 500 cm³ del prodotto in esame, con colonna rettificatrice, sino a che il vapore segna 210° alla sommità della colonna; il residuo si trascura. Si agita il distillato, per 15 minuti, con due volte il suo volume di acido solforico a 80 %, indi si nota la diminuzione di volume subita dal distillato stesso, la quale corrisponde agli idrocarburi non saturi sciolti dall'acido solforico. Poi si separa lo strato oleoso da quello acido, si lava il primo con acqua, lo si neutralizza con soluzione di idrato sodico e lo si ridistilla sino a 210°; il volume del residuo non distillato rappresenta gli idrocarburi non saturi polimerizzati dall'acido solforico. Aggiungendo questo volume a quello degli idrocarburi solubilizati, si hanno gli idrocarburi non saturi totali, in volume.

In seguito si preleva 20 cm³ del secondo distillato a 210° e si nitrano cautamente con un miscuglio di acido nitrico 25 p., acido solforico 58 p. e acqua 17 p. Alla fine della nitratura il liquido si separa ordinariamente in tre strati: lo strato di mezzo è formato dai nitrocomposti aromatici ed il suo volume moltiplicato per 4,3 dà il volume degli idrocarburi aromatici; lo strato superiore viene poi lavato con

acqua e seccato con cloruro di calcio onde determinare in esso i nafteni mediante l'indice di anilina secondo Tizard e Marshall (*J. Soc. Chem. Ind.*, 1921, 20 T), che si determina nel modo seguente.

In un grosso tubo da saggi si introduce 10 cm³ del liquido in esame e 10 cm³ di anilina pura ridistillata di recente, un agitatore ed un termometro diviso in 0,1; si riscalda sino ad ottenere un liquido omogeneo limpido, poi si lascia raffreddare, agitando leggermente, e si nota la temperatura segnata dal termometro al momento in cui il liquido comincia ad intorbidarsi (*indice di anilina*). Un'altra porzione del liquido in esame viene sbattuta per mezz'ora con tre volte il suo volume di acido solforico al 98 %, poi lavata con soluzione di idrato sodico e con acqua, e seccata con cloruro di calcio; indi si determina in essa l'indice di anilina nel modo suindicato. La differenza tra i due indici d'anilina rappresenta approssimativamente la quantità di idrocarburi naftenici.

Olio di colza, sua identificazione - A. W. THOMAS e M. MATTIKOW (*J. Amer. Chem. Soc.*, 1926, 968).

In questa memoria gli AA. espongono da prima lo stato attuale dei metodi conosciuti per la ricerca dell'olio di colza e di crocifere in genere, riassumendo anche, brevemente, il metodo di TORTELLI e FORTINI, da noi ben noto, quello di HOLDE e MARCUSSON (*Z. angew. Chem.*, 1910, 1260), quello più recente di BIAZZO e VIGDORCIK (*Ann. chim. appl.*, 1916, VI, 185), quelli di KERR (*J. Ind. Eng. Chem.*, 1916, 904) e di THOMAS e YU (*J. Amer. chem. Soc.*, 1923, 113 e 129). Considerato poi che i vari metodi furono proposti per la ricerca dell'olio di colza e simili nell'olio di oliva piuttosto che per la determinazione della purezza dell'olio di colza, gli AA. prendono di mira principalmente quest'ultimo problema, dal quale naturalmente dipende la risoluzione del precedente. A tale scopo riprendono in esame i metodi di Kerr e di Thomas-Yu, fondati sulla separazione dell'acido erucico mediante precipitazione dei saponi magnesiaci e per la identificazione dell'acido erucico ricorrono anche alla sua trasformazione in acido beenico mediante idrogenazione, come già proposero Biazzo e Vigdorciik.

Segue la descrizione di numerose esperienze: 1) sulla solubilità di alcuni acidi grassi (stearico, erucico, oleico, beenico) e dei loro saponi di magnesio e di piombo in vari solventi, partendo da materiali puri, appositamente preparati; 2) sull'influenza dei saponi di magnesio, saturati o no, sulla precipitazione dell'erucato di magnesio; 3) sulle condizioni per separare l'acido erucico dall'olio di colza; 4) sull'idrogenazione dell'acido erucico.

In seguito gli AA. descrivono il metodo pratico per separare quantitativamente dall'olio di colza l'acido erucico ed identificarlo.

Il metodo per la separazione è, in succinto, il seguente (per i dettagli, di notevole importanza, vedasi la memoria originale): si saponifica gr. 10 circa di olio con potassa alcoolica; si neutralizza la soluzione saponosa con soluzione alcoolica di acido acetico glaciale; si tratta con soluzione alcoolica di acetato di magnesio; si fa bollire; si raffredda a 10° per una notte; si raccoglie in filtro il sapone insolubile, lo si lava con alcool di 90°, lo si trasporta in un matraccio conico ed ivi lo si decompone con acido cloridrico, facendo bollire e poi raffreddando sino a solidificazione completa degli acidi grassi liberatisi. Questi ultimi vengono poi lavati bene e trasportati in un bicchiere, ove si fanno sciogliere in alcool di 90°, a caldo; si raffredda a 10° questa soluzione, per una notte, onde cristallizzino gli acidi grassi saturi; poi si filtra raccogliendo il filtrato in un bicchiere tarato; si lava i cristalli da prima con alcool di 90° poi con alcool di 70°; si fa evaporare il solvente, a circa 70°, indi si secca nel vuoto, a 60°, e si pesa l'acido

erucico così separato. Questo si identifica mediante il punto di fusione, il numero di iodio, il peso molecolare, nonché trasformandolo in acido erucico con l'idrogenazione, la quale si ottiene sciogliendo l'acido in alcool, aggiungendo del cloruro di palladio sciolto in soluzione di gomma arabica e facendo passare una corrente di idrogeno, poi raffreddando a 25°, raccogliendo l'acido beenico formatosi e determinandone il punto di fusione (circa 80°).

Da alcuni oli di colza di varie origini e qualità gli AA. ricavarono, col metodo suindicato, da 42,7 a 47,6 % di acido erucico con punto di fusione 26°-27°, numero di iodio 73-74,6, peso molecolare 333-342. Con l'idrogenazione ottennero 35,4-36,3 % di acido beenico.

Risultati molto simili ottennero con olio di senapa bianca e nera.

Infine gli AA. trattano dell'applicazione del loro metodo all'analisi dell'olio di colza e dei miscugli di questo con altri oli (oliva, cotone), concludendo che il metodo può ritenersi per semiquantitativo.

G. F.

Grande industria chimica inorganica

La separazione degli ossidi di azoto nell'ossidazione dell'ammoniaca - Norman W. KRASE (*Chem. Met. Eng.*, 33, novembre 1926, p. 674-679).

Uno dei problemi più importanti nell'ossidazione dell'ammoniaca è la separazione degli ossidi di azoto dagli altri gas di ossidazione, separazione per la quale si è recentemente tentato l'uso di assorbenti solidi. Si avrebbe con questi il vantaggio di ottenere acido nitrico più concentrato, e inoltre di avere sotto forma concentrata, e magari allo stato liquido, gli ossidi di azoto che potrebbero trovare nuove applicazioni nell'industria. L'Autore ha studiato l'uso del gel di silice allo stato pulverulento.

L'apparecchio usato era un piccolo impianto sperimentale, costituito da un bruciatore nel quale arrivava una miscela di ammoniaca ed aria contenente il 10 % di ammoniaca in volume. Dopo la reazione i gas passavano in una torre di raffreddamento, e quindi in una camera di ossidazione per la trasformazione di NO in NO₂; di là nel tubo di assorbimento contenente gel di silice polverizzato e attivato.

Si determinò anzitutto quanto gel pulverulento può venir trascinato dalla corrente gassosa; in queste esperienze si usò una corrente d'aria a una velocità da 15 a 18 litri al minuto. Dalla variazione del «potere trascinante» con la velocità del gas, colla finezza delle particelle di gel di silice e colla grandezza del tubo in cui esso è contenuto, si possono dedurre delle equazioni che permettono di calcolare la concentrazione del gel ottenibile sotto forma di nube, in funzione di queste quantità. Tale concentrazione ha un limite massimo, che è ad esempio di 4,27 gr. di gel per litro d'aria in un tubo del diametro di 25 millimetri e con particelle di gel passanti allo staccio di 170-200 maglie. E' quindi possibile ottenere una sospensione di gel di silice nella corrente gassosa, sufficiente ad assorbire tutto l'NO₂ presente: con la miscela di ammoniaca e aria, contenente il 10 % di NH₃, supponendo una ossidazione del 95 % e una perdita di NO dell'1 % nel raffreddamento, la concentrazione dell'NO₂ nel tubo di assorbimento sarà dal 6 all'8 %, e il gel di silice assorbirà circa il 5 % del suo peso di NO₂. Per ottenere l'assorbimento completo occorreranno 2-3 trattamenti.

Condizione necessaria perchè l'assorbimento avvenga è che i gas caldi di ossidazione vengano ben raffreddati; in tal modo si allontana inoltre per condensazione la maggior parte del vapor d'acqua in essi contenuto, la cui presenza

diminuirebbe il potere assorbente del gel per i gas nitrosi, data l'affinità di esso per il vapor d'acqua. Ciò si ottenne con una torre di raffreddamento di speciale costruzione, ripiena di spirali di filo di alluminio; e si dovette cercare che il volume della torre fosse il minore possibile affinché il contatto dei gas con l'acqua refrigerante, che sgocciola sul materiale di riempimento, fosse di breve durata e non cagionasse perdite notevoli per formazione di acido nitrico. La torre ridusse la temperatura dei gas da 250° a 25°, e il contenuto di acqua al 3 % in volume.

All'uscita dalla torre si mescolò ai gas, in un'apposita camera, un eccesso d'aria per completare l'ossidazione a NO_2 . La miscela di gas risultante conteneva dal 6,72 all'8,22 di NO_2 e dallo 0,76 allo 0,96 di H_2O , per cento in volume.

Il tubo di assorbimento, lungo circa 3 metri, conteneva un gel di silice preparato in maniera speciale, riscaldandolo in una muffola a 300° C. per 18 ore. Titolando l' NO_2 assorbito si poté stabilire che, alla temperatura di 35°, il gel asporta dal 37 al 47 % dell' NO_2 totale. Occorrono, per assorbirlo tutto, ripetuti trattamenti in tubi successivi, nei quali si può applicare il principio della controcorrente, agguinando alla corrente gassosa che entra nell'ultimo tubo il gel di silice fresco, e usando successivamente quello già in parte carico di NO_2 per i tubi precedenti. C. R.

Abbiamo comunicato le nostre ricerche sull'assorbimento degli ossidi d'azoto col gel di silice nel numero 1, pag. 5 di questo Giornale. Abbiamo notato le difficoltà date dalla presenza del vapor d'acqua. L'A. riduce il vapore al 3 % in volume con raffreddamento preventivo ma questa percentuale è sufficiente a generare quantità di acido nitrico tali nel gel da ridurre rapidamente l'attività. Ciò implica un processo di rigenerazione del gel di cui l'A. non si occupa. Naturalmente questo trattamento influisce sul rendimento economico dell'applicazione del gel.

L. CAMBI e L. SZEGÖ

Chimica farmaceutica

Sul cacodilato di guaiacolo - Riassunto di una comunicazione del dott. Antonio ANGELETTI fatta il 1° maggio 1927 alla Sezione Piemontese dell'Associazione Italiana di Chimica generale e applicata.

Discordi sono le notizie circa la costituzione del cacodilato di guaiacolo. REBEC che lo preparò per primo lo ritenne un estere; ASTRUC e MURCO una combinazione molecolare facilmente sdoppiabile di acido cacodilico e guaiacolo. In recenti trattati di chimica farmaceutica è considerato come una miscela di quantità equimolecolari di acido cacodilico e guaiacolo. CHARRIER dimostrò che non avviene esterificazione tra acido cacodilico e guaiacolo e ritenne ammissibile l'ipotesi che il cosiddetto cacodilato di guaiacolo fosse una soluzione solida.

L'A. ha determinato le temperature iniziali e finali di fusione (metodo di Rheinboldt) di 20 miscele in proporzioni variabili di acido cacodilico e guaiacolo. Da un'evidente anomalia riscontrata nella curva delle temperature iniziali di fusione l'A. dedusse la formazione del composto molecolare 1:1 fondente inomogeneamente tra 61° e 143°. Lo eutectico fonde a 18° e contiene l'87,3 % di guaiacolo e il 12,7 % di acido cacodilico. Inoltre le miscele contenenti dal 95 al 60 % di guaiacolo sarebbero incompatibili, dato che la temperatura iniziale di fusione si aggira sui 18°.

E' stato preparato il composto di addizione fondendo quantità equimolecolari di acido cacodilico e guaiacolo. Di questo composto è stato determinato il peso molecolare in soluzione acquosa e da tali determinazioni risulta che detto composto in soluzione è completamente scisso nei componenti.

Varie

L'utilizzazione dei prodotti chimici di rifiuto - Riassunto di una conferenza tenuta da T. ANDREWS presso la Hull Chemical and Engineering Society il 30 marzo 1926 (Chem. Age, 10 aprile 1926).

Quando si studia l'utilizzazione dei rifiuti nell'industria chimica, si deve anzitutto considerare la loro trasformazione nello stato più adatto ad essere sfruttati e il lato economico di questa utilizzazione.

Probabilmente una delle maggiori perdite per l'industria chimica è rappresentata dai gas che si formano come prodotti secondari nelle reazioni e che sfuggono dagli apparecchi, mentre hanno molte volte un grande valore. Valga l'esempio dell'acido cloridrico che si forma durante la fabbricazione della soda Leblanc e che oggi, recuperato per mezzo di torri di assorbimento nelle quali circola l'acqua, permette alla soda stessa di sostenere la concorrenza con la soda Solvay. In pratica si usa assorbire i gas di rifiuto in generale per mezzo di un liquido, talvolta di un solido (nella purificazione dell'idrogeno ottenuto dal gas d'acqua si usa ad es. idrato sodico in pezzi per fissare l'ossido di carbonio come formiato sodico. I gas si ricuperano di solito scacciandoli per ebullizione dalle loro soluzioni.

In altri casi si tratta di recuperare dei liquidi disciolti in altro solvente liquido, come ad esempio nel caso della glicerina contenuta nelle liscive saponose; oppure di separare due liquidi non miscibili di cui uno ha valore commerciale. Nel primo caso si usa la distillazione a pressione ridotta, dopo aver purificato le liscive; nel secondo si tratta in pratica di emulsioni che non è facile rompere, se non allontanando qualche impurezza in esse contenuta, che fa da emulsionante. Si ha un esempio di questo caso nei fanghi che si ottengono nella scissione degli olii col processo Twitchell. Quella parte dell'acido solforico stesso che rimane aderente agli acidi grassi si elimina bollendo con carbonato di bario in presenza di poca acqua, in modo da ottenere un miscuglio di solfato e carbonato di bario che va a fondo e che, per aggiunta di altro acido solforico, si trasforma tutto in solfato mentre gli acidi grassi puri vengono a galla.

Una notevole difficoltà presenta generalmente il recupero di un liquido che saturi un gas, parzialmente o totalmente: tale è il caso dell'acetone contenuto nell'aria dagli essiccatori che si usano per la pasta di cordite nell'industria degli esplosivi. Tale recupero si ottiene facendo passare quest'aria attraverso torri in cui circola una soluzione di bisolfito sodico col quale l'acetone forma un composto di addizione.

Infine nel caso che si tratti di rifiuti solidi, se sono disciolti è abbastanza semplice concentrare le soluzioni o distillare il solvente e quindi far cristallizzare; se sono insolubili si filtra o si centrifuga. Nel caso inverso, in cui si tratti di rifiuti liquidi, inquinati da materiale solido privo di valore (ad esempio l'olio di cui rimane impregnata la terra follone che serve a decolorarlo) si può usare la distillazione in corrente di vapore, oppure impiegare dei solventi.

Un caso interessante di un prodotto di molto valore che prima andava perduto è dato dal recupero dell'oro da terre che ne contengono una scarsissima percentuale, col processo al cianuro.

C. R.

**Aiutate il Giornale
dando la PREFERENZA
alle DITTE INSERENTI**

CRONACA DELLE SOCIETÀ

Associazione Italiana di Chimica Generale ed Applicata - Roma.

CRONACA DELLE SEZIONI

Sezione di Palermo.

La Sezione si riunì il 19 marzo, presieduta dal *Presidente* dott. RICEVUTO.

Si svolge il seguente ordine del giorno:

a) Comunicazioni della Presidenza:

Si dà lettura di una lettera del Consiglio centrale e si apre la discussione sugli argomenti in essa contenuti:

1°) Sulle proposte in merito al coordinamento dell'attività dei laboratori scientifici con i bisogni dell'industria, il *Presidente* dott. RICEVUTO propone che si suggerisca la formazione di un laboratorio regionale, attrezzato per tutte le ricerche di carattere industriale e nel quale, con le cautele da stabilirsi, possa svolgere ricerche chiunque dia affidamento di serietà e di capacità, dietro compenso da fissarsi. Il dott. SORGÈS vorrebbe invece che almeno per il momento si valorizzassero i laboratori esistenti, richiedendo a ciascuno su quale campo della chimica industriale, con i mezzi in suo possesso, potrebbe specializzarsi. Una volta ciò fissato, integrare con opportuni mezzi finanziari le manchevolezze in modo da rendere i laboratori veramente efficienti per gli studi da intraprendere. Il prof. LEONE chiede che per quanto ai libri e alle riviste si proponga che nelle sedi universitarie dove esistono vari laboratori chimici, si venga ad una intesa per cui si riesca ad avere tutte le più importanti riviste.

Il prof. ANGELICO vede nella risoluzione del problema la necessità che concorrano gli industriali. Almeno per quanto riguarda la Sicilia è indispensabile che il chimico sia meglio apprezzato e quindi sia sentita la necessità di un laboratorio che lavori per l'industria. Fa voti quindi per una più attiva propaganda.

L'assemblea dopo altre discussioni si associa alla proposta del dott. Ricevuto.

2°) In merito alla propaganda chimica, l'assemblea pienamente di accordo con il Consiglio Centrale, affida alla Presidenza della Sezione il compito di fissare l'epoca più propizia, di scegliere l'oratore e stabilire di accordo il tema da svolgere, tale da suscitare vivo interesse nel pubblico.

b) Elezioni.

Si procede alla elezione della nuova Presidenza e del Consiglio direttivo. La votazione porta alla seguente costituzione:

prof. ing. Eugenio MANZELLA, <i>Presidente</i> ;	
prof. Francesco ANGELICO, <i>Vice-presidente</i> ;	
prof. Giuseppe GRASSI CRISTALDI	} <i>Consiglieri</i> ;
dott. Francesco NOTO	
dott. Francesco OCCHIPINTI	
ing. Enrico RAVERTA	
dott. Pietro TERESI	
dott. Felice SORGÈS, <i>Segretario</i> .	

Il dott. RICEVUTO nel lasciare la Presidenza, auspica feconda attività alla Sezione, esprime l'augurio della pronta guarigione del prof. Manzella non presente perchè indisposto.

L'Assemblea vivamente si associa.

Il prof. ANGELICO ringrazia a nome del nuovo Consiglio e ricorda che quello uscente ha al suo attivo la collaborazione per la splendida riuscita del Congresso di Palermo che affratellò per diversi giorni i chimici del mondo. Spera che il nuovo Consiglio, se non chiamato a così alte cose, saprà svolgere la sua azione fatta di amore verso la scienza e di cooperazione per il bene della Patria.

Sezione Piemontese.

La Sezione si è riunita il 1° maggio, presieduta dal *Presidente* prof. SCURTÌ.

Il *Presidente* comunica all'assemblea la grave perdita del socio prof. F. A. Sannino, Direttore della Scuola di viticoltura ed enologia di Alba e docente nel R. Istituto Superiore Agrario di Perugia e ne ricorda sommariamente i meriti scientifici e le preclari doti. (Vedi cenno biografico pubblicato nel numero di aprile).

Rende noto agli intervenuti il Bando di concorso indetto dalla «Fondazione per l'incremento culturale ed economico della Sicilia», illustra gli argomenti oggetto dei due premi di L. 20.000 ciascuno e dei 3 premi rispettivamente di L. 5000, 3000 e 2000 e informa l'Assemblea intorno alle modalità relative al detto concorso.

Riferisce sulla interessante visita fatta da una numerosa schiera di chimici del Piemonte agli Stabilimenti della Società Italiana del Ghiaccio Artificiale.

Prolungandosi l'indisposizione del socio prof. Garelli e bene interpretando i sentimenti dell'Assemblea incarica il Segretario di portare all'Illustre infermo, a nome della Sezione, i fervidi auguri di un pronto ristabilimento.

Si ha quindi la seguente comunicazione del socio dott. Angeletti:

A. ANGELETTI: *Sul cacodilato di guaiacolo*. (Vedi riassunto a pag. 238).

Sezione di Roma.

GLI ISTITUTI SCIENTIFICI E GLI INSEGNAMENTI CHE VI SI IMPARTISCONO.

Nella seduta del 4 aprile, presieduta dal *Presidente* prof. BARGELLINI, il prof. LEVI MALVANO riferisce sopra i mezzi dei quali dovrebbero disporre gli istituti scientifici per poter assolvere la loro alla funzione culturale, e sopra i modi per realizzare meglio la collaborazione tra scienza e industria.

L'oratore premette che si intratterrà solo sulla prima parte dell'ordine del giorno perchè, a parere suo, la collaborazione tra scienza e industria è stata già in gran parte realizzata dagli stessi industriali i quali hanno creato istituti scientifico-tecnici come quelli della Società Breda, o laboratori di ricerche sul tipo di quelli della Montecatini alla Bovisà, della Società Pirelli e della Fiat, affidandone la direzione a professori universitari, che curano l'indirizzo scientifico delle ricerche, i cui risultati dovranno avere importanza per la risoluzione dei problemi industriali.

L'esposizione del prof. Levi verrà pertanto limitata alle questioni che riguardano gli Istituti scientifici e gli insegnamenti che vi si impartiscono.

Riassumendo le riforme attuate nell'ordinamento degli studi negli ultimi 30 anni, l'oratore comincia con lamentare l'abolizione dell'insegnamento del disegno. Il chimico specialmente nell'industria ha spesso necessità di eseguire disegni di apparecchi, e questa lacuna lo pone in condizioni di inferiorità di fronte agli ingegneri e talvolta anche a qualche capotecnico.

Ricorda poi le cattedre di elettrochimica istituite circa 20 anni or sono in alcuni politecnici, a proposito delle quali pensa che forse potrebbe sembrare opportuno trasformarle in cattedre di chimico fisica, la quale ha fatto passi giganteschi sia nel campo teorico che in quello industriale.

Bisognerebbe poi provvedere all'insegnamento di numerose branche che hanno assunto importanza considerevole, come, chimica delle fermentazioni, catalisi, ecc. Tutte queste specializzazioni hanno dato luogo a grandiose applicazioni, e sarebbe utile che, almeno in alcune università del Regno, esse fossero degnamente rappresentate.

Un altro insegnamento che ha bisogno di essere meglio valorizzato è quello della chimica analitica qualitativa e quantitativa.

Questa speciale branca della chimica va assumendo sempre maggiore importanza sia dal punto di vista teorico, per

la varietà ed il numero dei metodi di cui essa dispone, sia dal punto di vista pratico per la necessità di preparare giovani adatti a soddisfare degnamente le richieste dei laboratori industriali e governativi. Occorre perciò pensare a istituire delle cattedre di chimica analitica con relativi istituti largamente dotati di mezzi didattici. Se ne avvantaggerebbe anche l'insegnamento orale che è ora poco sviluppato.

In questi Istituti si potrebbe inoltre curare la preparazione delle sostanze campione; questione che è viva all'estero, ma dalla quale noi siamo per ora del tutto assenti.

Riguardo all'insegnamento della chimica generale, data la vastità che ha assunto la chimica organica da una parte e quella inorganica dall'altra, appare evidente come non sia più possibile all'insegnante coltivare con eguale competenza queste due branche della chimica. Ne consegue la necessità di scindere in tutte le università le cattedre di chimica generale in due: una di chimica inorganica, ed una di chimica organica, dotandole dei relativi istituti.

Se d'altra parte si considera che in tutte le facoltà di scienze esistono cattedre ed istituti di chimica farmaceutica, molti dei quali sono tenuti da professori che più specialmente si sono interessati di chimica generale e che continuano a svolgere la loro attività in questo campo, si comprende come sarebbe più conveniente assegnare queste cattedre alla chimica organica, lasciando che l'insegnamento della farmaceutica venisse impartito per incarico.

Un tale provvedimento trova giustificazione anche nel fatto che oggi la professione del farmacista, dato il crescente sviluppo delle specialità, va perdendo sempre più valore dal punto di vista tecnico.

L'oratore illustra in seguito lo sviluppo delle varie industrie chimiche nell'ultimo trentennio e dopo avere ricordato che l'Italia occupa oggi un posto importantissimo nella chimica industriale, rammenta come l'insegnamento di questa materia sia ora limitato a pochi politecnici e soffra di scarsità di mezzi e di personale.

L'ASSISTENTATO.

A questo proposito il prof. Levi si intrattiene sulla questione dell'assistentato mettendo in evidenza come il trattamento economico fatto a questa categoria di impiegati sia di gran lunga inferiore alla natura delle mansioni che vengono disimpegnate negli istituti scientifici dal personale assistente.

Sarebbe perciò desiderabile, oggi specialmente che gli assistenti vengano nominati per concorso, che venisse loro conferito un grado ed uno stipendio corrispondente alle funzioni che esercitano.

Gli assistenti dovrebbero essere nominati negli stessi concorsi delle scuole medie, anche per rendere possibile un passaggio dall'insegnamento medio all'assistentato e viceversa a seconda delle condizioni e delle attitudini dei singoli individui per l'insegnamento superiore o per quello secondario.

L'oratore conclude rilevando la opportunità di concentrare gli sforzi intorno ad un numero non eccessivo di istituti superiori per realizzare in essi tutto l'insieme di riforme alle quali ha accennato e la cui importanza fondamentale apparirà chiara a tutti.

DISCUSSIONE

Il Presidente fa osservare che con i nuovi ordinamenti degli studi la natura delle materie assegnate a ciascun insegnamento viene decisa esclusivamente dai consigli di Facoltà e la istituzione di nuove cattedre dipende dalle autorità accademiche. Egli ritiene perciò necessario fare opera di persuasione fra i componenti delle Facoltà per ottenere le modificazioni negli insegnamenti alle quali aveva accennato il prof. Levi.

Il prof. PARRAVANO non crede sufficiente agire in ambiente così ristretto come è quello delle Facoltà, e ritiene invece che ci si debba rivolgere più in alto ad un pubblico più vasto.

Il primo lato della questione che bisogna prendere in considerazione è la poca conoscenza che il pubblico anche colto ha spesso della nostra scienza. Questo spiega anche la poca considerazione in cui è tenuto il chimico e in generale lo

studioso di scienze sperimentali e la poca considerazione fa sì che molti giovani i quali avrebbero ottime attitudini alle scienze sperimentali, preferiscano invece seguire altre vie e si dedicano all'ingegneria, alla medicina o alla giurisprudenza. Alla scelta di queste professioni contribuisce inoltre la maggiore possibilità che esse offrono di conquistare posizioni economiche soddisfacenti.

Per gli istituti scientifici non dobbiamo perciò solo considerare il problema dei mezzi ma anche quello altrettanto importante delle persone.

È necessario attirare su questo l'attenzione del Governo e fare opera di propaganda per indirizzare l'opinione pubblica a considerare con più attenzione l'interesse dei nostri studi e la capitale importanza delle loro applicazioni industriali.

Dovrebbe poi provvedersi a migliorare le condizioni economiche del personale assistente, anche per impedire che la carriera dell'assistente venga abbandonata da molti che la potrebbero esercitare utilmente.

Maggiori aiuti finanziari agli istituti scientifici sono del pari molto necessari sebbene si debba riconoscere che oggi in Italia non si può in coscienza dire che manchino ai laboratori i mezzi per lavorare. Occorrerà piuttosto procurare che i fondi disponibili vengano utilizzati nel modo migliore, nel senso che forse sarebbe giusto istituire l'esame di ammissione alle università e accogliere nei laboratori universitari un numero di studenti limitato al numero dei posti di lavoro disponibili.

Con un provvedimento del genere si darebbe anche un po' di vita agli istituti dei piccoli centri, oggi quasi del tutto abbandonati dalla popolazione studentesca, che tende ingiustamente ad accentrarsi nelle scuole delle grandi università.

Per quello che riguarda l'insegnamento della chimica farmaceutica il prof. PARRAVANO non è d'accordo col relatore nell'idea di sopprimere le cattedre di questa materia per trasformarle in cattedre di chimica organica. Egli ritiene giusto che tutte le università seguano l'esempio di Roma e di Firenze scindendo la cattedra di chimica generale in due: una di chimica inorganica ed una di chimica organica.

Alle nuove cattedre potrebbero eventualmente passare alcuni degli attuali professori di farmaceutica, mentre l'insegnamento della chimica farmaceutica dovrebbe essere affidato a professori, che fossero realmente preparati per questa materia e che si occupassero di problemi farmaceutici.

Passando ad altro argomento il prof. PARRAVANO fa notare al prof. Levi che l'elettrochimica che si insegna nella scuola per gli ingegneri è qualcosa di sostanzialmente diversa dalla chimico-fisica. Essa richiede tutto un insieme di nozioni tecniche ed elettrotecniche per le quali occorre una speciale preparazione nell'insegnante, e d'altra parte l'esposizione di esse assorbe quasi la metà del corso. Non sarebbe perciò consigliabile unire la elettrochimica alla chimico-fisica: ne resterebbero danneggiate entrambe le discipline.

Segue il prof. MANUELLI il quale si dichiara perfettamente d'accordo con il prof. Parravano per quello che riguarda l'opportunità di una propaganda tendente ad illuminare la opinione pubblica intorno alla chimica e alle sue applicazioni. L'oratore lamenta poi la poca preparazione pratica dei giovani che escono dall'università e richiama l'attenzione sulla necessità di sviluppare al massimo grado l'insegnamento pratico per quelli che dovranno svolgere la loro attività nelle industrie.

Per quanto riguarda la chimica farmaceutica non riconosce la necessità di migliorarne gli insegnamenti. I 9/10 delle farmacie si trovano nei piccoli paesi e fra queste alcune migliaia sono oggi prive di titolare. Tale inconveniente, secondo il prof. MANUELLI, è dovuto al fatto che per molti giovani, i quali potrebbero esercitare nei piccoli paesi la professione del farmacista, l'ordine degli studi per il diploma è ancora troppo gravoso, mentre coloro che hanno conseguito il diploma o la laurea in chimica e farmacia aspirano ad esercitare la professione nei grandi centri.

Di qui, secondo il prof. MANUELLI, la opportunità di mantenere l'insegnamento della chimica farmaceutica per gli aspiranti alla laurea mentre per gli aspiranti al diploma potrebbe bastare un grado di studi più limitato, pari ad es. a quello che si raggiunge negli istituti tecnici.

Il prof. PARRAVANO, riprendendo la parola, propone di rinviare la discussione ad una prossima riunione in modo che, prima di formulare delle proposte concrete da sottoporre al Consiglio Centrale, si sia sentita l'opinione del maggiore numero possibile di persone; egli prega pertanto i soci di intervenire numerosi alla prossima riunione e di partecipare largamente alla discussione.

La proposta del prof. Parravano viene approvata all'unanimità.

PER L'ISTRUZIONE FARMACEUTICA.

Nella riunione del 2 maggio, presieduta dal *Presidente* prof. BARGELLINI, dopo la lettura del verbale della seduta precedente, prende la parola il prof. Cesare SERONO.

L'oratore comincia con lamentare la separazione della Facoltà di Chimica dalla Scuola di Farmacia che a suo modo di vedere ricade a tutto svantaggio dei giovani, i quali non riescono né con la laurea in chimica né con quella in chimica e farmacia a formarsi una cultura sufficiente per esercitare bene la carriera del Chimico, nei due rami scientifico e industriale, o quella del Farmacista. Egli vede la convenienza di formare una sola Facoltà di chimica nella quale il primo biennio fosse comune a tutti, riservando poi allo studente la scelta della specializzazione che preferisce, quando passerà al secondo biennio.

Suggerisce a questo proposito alcuni provvedimenti tendenti a modificare l'ordine degli studi di chimica e di farmacia con lo scopo principale di procurare che lo studente possa dedicare il massimo del tempo alle esercitazioni di laboratorio.

Sostanzialmente si dovrebbe istituire l'esame di ammissione all'Università, come già disse il prof. Parravano, su argomenti di scienze naturali (mineralogia, zoologia, botanica, ecc.), anche perché è giusto richiedere che uno studente che si accinge a dedicarsi allo studio delle scienze sperimentali, abbia una certa cultura già formata dalle scuole secondarie su queste materie.

In questo modo si potrebbero eliminare dal primo biennio gli insegnamenti che formarono argomento degli esami di ammissione. Allo studente rimarrebbe perciò più tempo libero, che potrebbe impiegare utilmente nei laboratori di preparazioni chimiche e soprattutto in quelli di chimica analitica, qualitativa e quantitativa.

Completarebbero l'ordine degli studi: la chimica generale, organica ed inorganica, la fisica ed eventualmente la chimica biologica.

Al secondo biennio lo studente dovrà scegliere la sua specializzazione. Egli potrà seguire i corsi di chimica pura con lo scopo precipuo di dedicarsi all'insegnamento, o la chimica farmaceutica o infine la chimica industriale.

Nel primo caso seguirà tutti quei corsi che saranno necessari per completare la sua cultura prevalentemente scientifica.

Nel secondo caso seguirà i corsi di chimica farmaceutica, chimica bromatologica, tecnica farmaceutica ed eventualmente di altre materie che possono completare l'istruzione dell'allievo anche con tendenza alla specializzazione (chimica biologica, fermentazioni, ecc. ecc.).

I farmacisti poi potrebbero alla loro volta distinguersi in farmacisti semplici e in dottori in farmacia.

Per i primi basterebbe un solo anno di studi oltre il primo biennio, mentre gli altri dovrebbero seguire al completo l'ordine degli studi prescritto.

Per coloro infine che sceglieranno la chimica industriale potremo avere l'insegnamento di questa materia e delle sue più importanti specializzazioni insieme alla merceologia e ad alcune nozioni di tecnologia meccanica e di economia di fabbrica, che sarebbero oltremodo necessarie per completare la cultura del giovane chimico destinato ad esercitare la professione nell'industria.

Prende in seguito la parola il prof. PARRAVANO: che manifesta il desiderio di vedere rientrare la discussione nei suoi veri termini secondo l'invito del Consiglio Centrale.

Si dichiara perfettamente d'accordo col prof. Serono su quanto egli disse riguardo alla possibile riorganizzazione degli Studi di chimica e di farmacia, ma fa notare che ci troviamo qui di fronte a problemi che riguardano più direttamente l'ordine degli studi e non i mezzi materiali di cui

dovrebbero disporre gli istituti scientifici per poter degnamente funzionare.

Riguardo alle proposte del prof. Serono fa anche notare che in Italia esistono già da tempo scuole di chimica industriale che provvedono a preparare dei giovani per le industrie. Il numero di laureati che escono annualmente da queste scuole è già più che sufficiente per i bisogni della nazione, e pertanto non sembra necessario istituire in tutte le università le lauree in chimica industriale.

I capisaldi della questione si possono perciò riassumere brevemente come segue:

1° Miglioramento delle condizioni economiche e giuridiche del personale assistente.

2° Istituzione dei nuovi laboratori secondo le proposte formulate durante la discussione.

3° Esame di ammissione alle università.

4° Limitazione del numero di studenti in base al numero di posti di lavoro disponibili.

Prende la parola il prof. LEVI MALVANO il quale richiama l'attenzione sui vantaggi che si trarrebbero dalle limitazioni dei posti nelle università. Si eviterebbe la concorrenza fra le varie università e si comincerebbero ad applicare anche negli istituti di istruzione i principi della organizzazione scientifica del lavoro.

Segue il dott. SETTIMI che riafferma l'utilità di rivolgere le massime cure all'insegnamento pratico preparando il giovane oltre che all'analisi inorganica anche a quella organica; la cui conoscenza è veramente indispensabile.

Il prof. PARRAVANO assicura che per quello che riguarda l'Università di Roma sono in corso provvedimenti in base ai quali verrà istituito l'insegnamento di esercizi di chimica organica.

Segue il prof. SIROVICH che richiama l'attenzione dell'assemblea sulla maggiore utilità che il giovane trarrebbe dagli studi se si sfondassero i programmi dalle materie troppo teoriche, e se si concentrassero gli insegnamenti su poche materie fondamentali che lasciassero allo studente il tempo di frequentare più a lungo i laboratori dove avrebbe campo di manifestare con più facilità le proprie attitudini, in base alle quali potrebbe poi indirizzarsi alle varie specializzazioni.

Da ultimi parlano il dott. GALLETTI e il prof. OLIVIERI; il primo a favore della istituzione dell'esame di ammissione all'Università, ed il secondo per invitare l'Assemblea a chiudere la discussione riassumendone i risultati in un ordine del giorno da inviare al Consiglio Centrale.

Il prof. LEVI MALVANO presenta il seguente ordine del giorno che viene letto dal Presidente prof. BARGELLINI:

L'Assemblea per rispondere ai quesiti posti dal Consiglio Centrale, dopo ampia discussione:

1° afferma anzitutto la necessità della istituzione di nuovi laboratori rispondenti ai nuovi bisogni manifestatisi nella scienza e nell'industria;

2° afferma poi che attualmente il nodo della questione risiede nel difetto di personale; difetto tanto grave che fra pochi anni si corre il rischio di vedere le cattedre di chimica deserte; afferma quindi l'urgenza di dare agli assistenti una posizione giuridica, e il grado e lo stipendio rispondenti alle loro funzioni;

3° afferma inoltre la necessità di evitare l'affollamento degli istituti, istituendo esami di ammissione, e di valorizzare gli istituti di provincia limitando il numero degli studenti, in ogni laboratorio, al numero dei posti effettivamente disponibili.

L'ordine del giorno LEVI MALVANO viene approvato all'unanimità dall'Assemblea.

***Pei vostri acquisti
preferite gli inserenti
del Giornale***

Società di chimica industriale - Milano.

Adunanza dell'11 maggio 1927 - ore 21

ORDINE DEL GIORNO: 1. *Comunicazioni della Presidenza.* — 2. G. R. LEVI: *L'esame roentgenografico e la struttura delle fibre tessili.* — 2. G. R. LEVI e C. FONTANA: *Porpore d'oro.*

Il Presidente prof. LEPETIT invia i migliori auguri al prof. Gianoli, che fu nuovamente investito da un'automobile; fortunatamente in breve tempo il prof. Gianoli sarà completamente ristabilito. Comunica di aver portato i voti di ammirazione e di affetto dei soci della Società all'illustre prof. Menozzi nella solenne cerimonia in cui fu festeggiato il 50° anno della sua laurea, ed a lui assente rinnova le espressioni di affettuoso omaggio e gli auguri più sinceri e devoti.

Proclama quindi soci i signori, la cui domanda venne presentata nella seduta del 20 aprile, e presenta le domande di associazione dei signori:

Ing. Enrico Musio (Montepoli), ing. Mario Marini (Montepoli).

Invertendo l'ordine del giorno il prof. G. R. Levi svolge prima la comunicazione:

G. R. LEVI e C. FONTANA: *Le porpore d'oro.* (Vedi riassunto a pag. 234); e quindi tiene la conferenza, illustrata con proiezioni.

G. R. LEVI: *L'esame roentgenografico e la struttura delle fibre tessili*, della quale verrà riportato un largo riassunto nel prossimo fascicolo.

Alla interessante conferenza, vivamente applaudita, seguì una breve conversazione, alla quale parteciparono il prof. Cambi e il dott. Tondani, il quale si augurò che lo studio venga esteso alle sete molto caricate.

Adunanza del 1° giugno 1927 - ore 21

ORDINE DEL GIORNO: 1. *Comunicazioni della Presidenza.* — 2. H. MOLINARI: *Ricupero dei solventi volatili.* — 3. V. MOLINARI: *Colonne rettificanti a superficie. Teoria e applicazioni* (Con proiezioni).

Presiede il Presidente prof. LEPETIT.

Il Presidente comunica che la Camera di Commercio di Milano sta preparando una nuova edizione degli «Usi e consuetudini della piazza di Milano nel commercio dei prodotti chimici, coloniali, droghe, ecc.».

La Società si è subito interessata a questa iniziativa ed il suo Segretario ed il Vicesegretario sono stati chiamati a far parte della Commissione che cura l'aggiornamento di siffatta raccolta, la cui ultima edizione rimonta al 1912: alcune delle proposte fatte dai rappresentanti della Società sono state accolte. Poiché la Camera di Commercio desidera che tutti gli interessati suggeriscano le eventuali modifiche od aggiunte che si rendono ora necessarie, il Presidente raccomanda ai presenti di volere esaminare il testo provvisorio già approntato per tale raccolta presso la Camera di Commercio e d'affrettarsi a fare le osservazioni del caso; anche la segreteria della Società si tiene a disposizione dei soci per fornire dettagli in materia.

Il Presidente rende quindi noto che la consorella inglese, la Society of Chemical Industry di Londra, lo ha invitato a voler partecipare al suo 46° Congresso annuale che si svolgerà ad Edimburgo dal 4 al 9 luglio; costretto a varcare l'Oceano, per recarsi nell'America del Sud, il Presidente non può accogliere per sua parte tale invito ma lo raccomanda ai colleghi perché approfittino di siffatta occasione. Espone perciò per sommi capi il programma dei lavori e delle cerimonie di tale Congresso, che comprende varie interessantissime visite a stabilimenti industriali.

Accenna poi all'invito pervenuto dall'ACHEMA per l'inaugurazione dell'esposizione di materiale chimico che ha luogo ad Essen dal 7 al 19 giugno e spera che vari colleghi vorranno visitare tale interessante mostra.

Sono proclamati soci i signori le cui domande erano state presentate nella seduta dell'11 maggio. Vengono presentate le domande a socio dei signori:

Nazareno Cimino (Milano), dott. Giulio Tocco (Parigi).

Vengono quindi svolte, con inversione dell'ordine, le due comunicazioni degli ingegneri Henry e Vittorio Molinari:

V. MOLINARI: *Colonne rettificanti a superficie. Teoria e applicazioni.*

H. MOLINARI: *Ricupero dei solventi volatili.*

Entrambe le comunicazioni verranno pubblicate integralmente nei prossimi fascicoli del Giornale.

Sindacati Chimici Laureati

Sindacato Chimici Laureati di Trieste.

Nella riunione del 6 maggio, il dott. Domenico COSTA, vice direttore del laboratorio chimico della Camera di Commercio, comunicò una sua relazione *sull'impiego della farina di estrazione di soia nella panificazione*, basata su alcuni risultati del suo lavoro di ricerche in argomento attualmente iniziato. Il relatore dopo aver accennato brevemente alle origini della *Soia hispida* ed all'impiego dei semi di soia nell'alimentazione nelle regioni asiatiche, mettendo in rilievo come quelle popolazioni rendano digeribile il fagiuolo di soia preparando alimenti nei quali, attraverso una più o meno complicata lavorazione, le sostanze proteiche complesse risultano fortemente disgregate quindi più facilmente digeribili ed assimilabili, passò a trattare della composizione chimica delle farine integrali di soia e delle farine d'estrazione di soia soffermandosi sui metodi di analisi da lui impiegati. Riferì ancora sulle prove di panificazione con miscele di farine di frumento contenenti farine di soia in diverse proporzioni e sui risultati delle relative analisi. Riassume dicendo che pur lasciando all'esperimento biologico la definitiva conclusione in merito alla digeribilità ed assimilabilità del prodotto, si può, in base ai dati chimici, senz'altro stabilire che:

1) le farine di soia sono molto più difficilmente digeribili delle farine di frumento e che la farina di estrazione di soia presenta un potere nutritivo meno completo delle farine integrali ed oltre a ciò offrono maggior resistenza all'azione dissolutrice delle secrezioni digestive;

2) Nella panificazione la farina di estrazione di soia potrà essere tollerata senza alterare troppo sensibilmente la digeribilità ed i caratteri organolettici del pane in proporzioni non superiori al 5 per cento;

3) In nessun caso con la farina di soia potrà esser fatto un tipo di pane legale data la difficile digeribilità di questa da parte degli organismi deboli ed i frequenti casi d'idiosincrasia o intolleranza per le legumine.

Alla relazione è seguita un'animata discussione alla quale presero parte l'ing. Ermanno RIMI, direttore tecnico degli Oleifici di Zaule, e l'ing. Alberto GOETZL, direttore degli Oleifici di S. Giovanni e Monfalcone, portando alla trattazione del problema largo contributo di cognizioni oltreché teoriche anche pratiche, sostenendo che alcune modificazioni nei sistemi fino ad ora seguiti nell'estrazione ed eventuali ulteriori trattamenti applicati ai prodotti residuali della estrazione potrebbero fornire delle farine molto meglio digeribili di quelle fino ad ora ottenute.

Il prof. Guido TIMEUS riferì sulle esperienze del prof. Hefter in merito all'impiego delle farine di soia nell'alimentazione, comunicò molti dati riguardanti il valore biologico della soia come alimento ed espresse l'opinione che la coltivazione in Italia e nelle nostre colonie di semi di soia selezionati possa fornire prodotti, che anche dopo sottoposti al processo di estrazione possano fornire farine più adatte alla panificazione di quelle fino ad ora ottenute.

Dall'ampia discussione alla quale oltre ai chimici menzionati presero parte pure il dott. Augusto TRECHT, direttore del laboratorio chimico dell'Afineria Metalli Preziosi ed altri tecnici, risultarono pienamente confermate le conclusioni del dott. Costa, risultò pure che il problema dell'impiego della soia nella panificazione non è da considerarsi dal punto di vista di un miglioramento dell'alimentazione della nostra popolazione, bensì un problema di carattere economico-industriale che nell'interesse della economia nazionale è bene ed anche necessario che venga risolto senza però alterare minimamente il valore alimentare e biologico del pane che è l'alimento di tutti.

Sindacato Chimici Laureati di Savona.

CORSO DI CHIMICA INDUSTRIALE.

Presieduto dal Segretario dott. G. Tomarchio, si è riunito domenica 8 maggio il Direttorio di questo Sindacato della Federazione degli *Intellettuali* e dopo aver trattato

le pratiche in corso riguardanti l'imminente pubblicazione dell'ALBO DEI CHIMICI della Provincia di Savona ed altre pratiche d'indole interna, è passato all'argomento dell'*Insegnamento della chimica industriale* in Savona.

Il programma elaborato dal Direttorio è il seguente: Lezioni domenicali di 1 ora circa sulla chimica generale inorganica ed organica, tenute dal prof. dott. R. GIOVETTI, che già insegna tale materia alla Scuola di chimica di Cengio, scuola sorta per iniziativa ed a spese della S.I.P.R. ed ora aggregata a quel Dopolaoro. Seguirà con lo stesso sistema e tenuto da vari soci del Sindacato, specializzati, un Corso sulle applicazioni della chimica nelle più importanti industrie della regione: Prodotti della S.I.P.E., industria siderurgica, prodotti di fissazione dell'azoto, fabbricazione e raffinazione degli oli vegetali, carburanti e lubrificanti, combustibili e sottoprodotti, materiali refrattari, ecc.

L'insegnamento verrà impartito gratuitamente agli allievi della R. Scuola Industriale di Savona, ai tesserati dei Sindacati Operai delle Industrie ed a quanti vorranno trarne profitto. A chi ha seguito il Corso con diligenza verrà rilasciato un *Certificato di frequenza*.

Il Corso domenicale gratuito di chimica industriale, sotto gli auspici dell'Istituto di Cultura Fascista, venne inaugurato domenica 22 maggio nell'Aula di Chimica della R. Scuola industriale, dove ogni domenica le lezioni verranno impartite.

Alla Cerimonia inaugurale intervennero le principali autorità; oratore ufficiale fu il dr. G. TOMARCHIO, Segretario del Sindacato Provinciale Fascista Chimici Laureati di Savona. Il tema del discorso era *«Industria siderurgica e fascismo»*.

L'oratore inizia il suo dire, ricordando quanto sia stata avversata in Italia nei tempi passati l'industria siderurgica, quella che, alimentando l'industria meccanica, permette di assicurare in modo efficace in pace e in guerra una cer-

ta autonomia alle Nazioni. Oggi fortunatamente le vedute in proposito sono molto mutate, anche perchè il Governo Nazionale studia con amore la questione del combustibile nazionale.

Il dott. Tomarchio passa successivamente in rassegna i principali minerali di ferro italiani, mineralogicamente e industrialmente considerati, tenendo conto in modo particolare del loro contenuto in ferro e della loro purezza: quelli Elbani, quelli di Monte Argentario, quelli di Sardegna e della Valle d'Aosta; l'oratore accenna inoltre alla questione dell'utilizzazione delle cenere di pirite, processo questo che aumenterà assai le disponibilità italiane di minerali di ferro. Ma non basta produrre minerali di ferro: occorrono combustibili, occorre carbone; anche qui è bene non lasciarsi vincere dal pessimismo, perchè studi recenti farebbero ritenere l'Italia meno povera di combustibili fossili, di quanto non si creda, e tali combustibili razionalmente usati, potranno ridurre notevolmente l'importazione dall'estero.

Il dr. Tomarchio passa poi in rassegna i principali impianti siderurgici italiani, facendo notare che l'essere oggi detti impianti in funzione è merito del Governo Fascista.

Il discorso, in cui non mancarono vivi spunti polemici, fu ascoltattissimo e si chiuse con l'esaltazione dell'opera del Governo Nazionale.

L'oratore fu assai applaudito.

Congresso dell'Istituto dei Metalli Inglese.

Il Congresso generale annuale di questo Istituto è stato tenuto in Londra nei giorni 9 e 10 marzo.

Il Congresso autunnale avverrà a Derby in settembre. L'Istituto alla fine del 1926 ha raggiunto la cifra di 1801 soci e si prevede che entro l'anno in corso i soci potranno essere oltre 2000.

CONCORSI

Concorso alla borsa di studio W. Ramsay in Londra.

La Gazz. Uff. n. 128 del 3 giugno 1927 pubblica il decreto 25 maggio 1927 col quale il Ministro della P. I. ha bandito il concorso alla borsa di studio William Ramsay in Londra, per l'anno scolastico 1927-28. Alla borsa è annesso l'assegno annuo di Lire sterl. 300. Il pensionato ha l'obbligo di attendere in Londra, dal 1° ottobre 1927, a studi o ricerche di riconosciuta importanza nella chimica pura o applicata.

La borsa sarà conferita per un anno, ma ne potrà essere prorogato il godimento di sei mesi o di un anno, per il completamento di lavori o indagini scientifiche.

Il concorso è per titoli e vi possono partecipare cittadini italiani, laureati in chimica o in chimica farmacia o in chimica industriale in università o istituti superiori del Regno, da non più di 10 anni dalla data del decreto.

La domanda deve pervenire al Ministero P. I. (Direz. gen. istr. sup.) entro il 31 luglio 1927.

Concorsi ministeriali a borse di perfezionamento.

La Gazz. Uff. n. 136 del 13 giugno 1927 pubblica il bando di due concorsi banditi dal Ministro della P. I. con decreti in data 6 giugno.

Sono messe a concorso per l'anno scolastico 1927-28 quattro borse di perfezionamento di L. 6000 ciascuna per il perfezionamento negli studi presso un Istituto superiore del Regno, e cinque borse di L. 6000, aumentate di un supplemento non inferiore a L. 3000 e non superiore di L. 8000, per il perfezionamento in un Istituto superiore estero, destinate a laureati in Italia da non oltre quattro anni computati al 31 luglio 1927. Una delle borse per l'interno ed una delle borse per l'estero è da conferirsi ad un laureato in una Facoltà di scienze matematiche, fisiche e naturali; oltre ai laureati in chimica possono concorrere anche i laureati in chimica e farmacia e in chimica industriale.

Scadenza del concorso: 31 luglio 1927.

Concorso a borse di perfezionamento del Comitato Nazionale Scientifico Tecnico.

Il Comitato Nazionale Scientifico Tecnico (Milano 113, Piazza Cavour 4) ha indetto un concorso a borse di perfezionamento negli studi della fisica, della chimica e delle loro applicazioni tecniche.

L'ammontare di ciascuna borsa è di L. 6000; sono ammessi a concorrere i dottori in chimica, in chimica industriale, in chimica e farmacia, in fisica, in agraria e gli ingegneri, di nazionalità italiana; i concorrenti devono essere laureati in Italia posteriormente all'anno accademico 1923-24. Le borse sono conferite per l'anno accademico 1927-28. La borsa potrà eventualmente essere goduta all'estero anzichè in Italia.

Le domande devono essere trasmesse al Comitato predetto entro il 30 settembre 1927.

Concorsi per aiuti e assistenti universitari.

R. UNIVERSITÀ DI BARI. — Un posto di assistente nell'Istituto di Chimica generale. Esame: prova orale della durata non inferiore a 45 min. sopra temi di chimica generale inorganica e organica e di chimica analitica qualitativa e quantitativa.

R. UNIVERSITÀ DI PADOVA. — Un posto di assistente presso l'Istituto di Chimica farmaceutica. Esame: prova pratica di analisi chimica e di ricerca tossicologica.

Scadenza dei concorsi entro 30 giorni dalla pubblicazione nel Boll. Uff. Min. P. I., p. II, n. 22, del 2 giugno 1927).

Concorso alla cattedra di chimica presso l'Istituto Tecnico di Treviso.

L'Amministrazione provinciale di Treviso ha bandito il 25 aprile 1927 il concorso alla cattedra di chimica presso l'Istituto tecnico provinciale pareggiato «I. Riccati» di quella città. Il concorso si è chiuso il 31 maggio. (Boll. Uff. Min. P. I., p. II, n. 19, del 12 maggio 1927).

NOTIZIE VARIE D'ITALIA

Disposizioni governative

L'impiego dell'alcool come carburante.

Il R. D. L. 19 dicembre 1926, n. 2295 (vedi questo *Giornale*, gennaio 1927, pag. 31) recante provvedimenti per l'impiego dell'alcool come carburante è stato convertito in Legge 19 maggio 1927, n. 776 (n. di pubbl. 1068 - *Gazz. Uff.* 27 maggio, n. 122) con l'aggiunta, in fine dell'art. 1, del seguente comma:

«g) di disporre che il maggior quantitativo di alcool venga assegnato a quei fabbricanti di carburante il cui prodotto sia composto di elementi di produzione e fabbricazione nazionale».

Nuova marca per le polveri senza fumo.

Il Ministro per le Finanze ha istituito, con D. M. 20 dicembre 1926 (*Gazz. Uff.* 27 marzo 1927), una marca-valore tipo francobollo (dimensioni cm. 2,5 per 3, color lacca viola garanzia) del valore di L. 4, da applicare sui pacchetti o recipienti contenenti polveri piriche soggette a imposte di fabbricazione; la nuova marca sarà applicata dopo esaurimento della scorta esistente dell'attuale marca a fascetta.

R. Scuola di chimica industriale di Bologna.

Il Ministro della P. I. con decreto del 1° marzo 1927 (*Boll. Uff. Min. P. I.*, p. II, n. 19, del 12 maggio) ha così costituito il Consiglio di amministrazione della R. Scuola di Chimica industriale di Bologna, per il triennio accademico 1926-29, dal 1° marzo 1927:

Presidente, il Direttore; *membri*, l'Intendente di Finanza della provincia, i proff. Giuseppe SARTORI e Giuseppe ALRENGA, professori della scuola, il sen. Alberto DALLOLO, rappres. del Governo, il co. ing. Antonio MASETTI-ZANNINI, il rag. Mario STAGNI, il dott. Pietro VANZINI, rappresentanti rispettivamente del comune, della provincia e della Camera di commercio di Bologna; il prof. Carlo NEPI, rappres. della prov. di Ferrara, del comune di Imola, del Collegio Comelli di Bologna, della Soc. bolognese di elettricità, della provincia e del comune di Forlì.

Programmi di insegnamento delle R. Scuole Agrarie medie di tipo comune e specializzate.

In supplemento ordinario alla *Gazz. Uff.* n. 124 del 30 maggio 1927 è stato pubblicato col n. di pubbl. 1096, il R. D. 15 luglio 1926, n. 1807, col quale sono stati approvati i programmi d'insegnamento delle RR. Scuole agrarie medie di tipo comune di Alanno, Ascoli Piceno, Cagliari, Catanzaro, Cesena, Imola, Macerata, Marsala, Padova, Pesaro, Roma, Sassari, Todi e Voghera; delle RR. Scuole agrarie medie specializzate per la viticoltura ed enologia di Alba, Avellino, Conegliano e Catania; di quelle specializzate per l'oleificio di Lecce e Pescara; di quella specializzata per la zootecnia e il caseificio di Reggio Emilia; di quella specializzata per l'economia montana di Brescia.

In tali programmi è fatta larga parte all'insegnamento della chimica sia teorica che pratica.

Nelle scuole agrarie di tipo comune sono destinate per l'insegnamento teorico: 3 ore settimanali nel 1° corso alla chimica generale ed inorganica, 3 ore nel 2° corso alla chimica organica ed alla chimica agraria, 3 ore nel 3° corso alla chimica tecnologica ed industrie agrarie (enologia, oleificio, caseificio, conserve alimentari); mentre 3 ore nel 2° corso e 3 ore nel 3° corso sono destinate ad esercitazioni pratiche di chimica generale, agraria e tecnologica (con particolare riguardo all'analisi del terreno, dei concimi, dell'uva, mosto e vino, del latte, dell'olio di oliva, degli zolfi e del solfato di rame, dell'acqua).

Nelle scuole specializzate per la viticoltura ed enologia, mentre i programmi di chimica generale ed inorganica, di

chimica organica e di chimica agraria sono eguali a quelli delle scuole di tipo comune, per lo svolgimento del programma del 2° corso sono destinate 4 ore settimanali invece di 3; dal programma di chimica tecnologica e industrie agrarie (al quale sono destinate 2 ore nel 3° corso, invece di 3) è stralciata l'enologia, che insieme alla viticoltura costituisce insegnamento a sé con 3 ore settimanali nel 3° corso; il programma delle esercitazioni è il medesimo con spostamento di orario (2 ore al 2° corso e 4 al 3°). Nel corso di specializzazione vi sono fra altro l'insegnamento della chimica viticolo-enologica con 3 ore settimanali, le esercitazioni di chimica tecnologica con 6 ore settimanali, nonché gli insegnamenti di viticoltura, enologia ed economia viticolo-enologica (con 6 ore) e di patologia viticolo-enologica e zimotecnica (con 3 ore).

Nelle scuole specializzate per l'olivicultura e l'oleificio, gli insegnamenti di chimica generale ed inorganica, organica e agraria, tecnologica ed industrie agrarie, nonché le esercitazioni pratiche di chimica, sono gli stessi delle scuole di tipo comune per programmi ed orario; però l'insegnamento dell'oleificio sarà impartito dall'apposito docente. Nel corso di specializzazione sono svolti, fra altro, complementi di oleificio, di tecnologia e chimica olearia (2 ore sett.) con esercitazioni (2 ore sett. nel 1° e 2° quadrimestre, 6 ore nel 3°).

Nella scuola specializzata per la zootecnia e il caseificio, oltre agli stessi insegnamenti delle scuole di tipo comune, vi sono, nel corso di specializzazione, i complementi di caseificio e di batteriologia (6 ore settimanali) e le esercitazioni di chimica tecnologica (4 ore sett.).

Nella scuola specializzata per l'economia montana, alla chimica è fatta la stessa parte che nelle scuole comuni; nel corso di specializzazione è trattata in modo particolare l'industria lattiera e casearia (3 ore sett.).

Naturalmente in ciascuna scuola i programmi comuni devono venire svolti tenendo conto del particolare indirizzo della scuola.

Modificazioni alla legge sul consorzio solfifero siciliano.

Con R. D. L. 19 maggio 1927, n. 848 (n. di pubbl. 1154 - *Gazz. Uff.* n. 135 dell'11 giugno) sono state apportate le seguenti modificazioni alla legge 30 giugno 1910, n. 361, sul Consorzio obbligatorio per l'industria zolfifera siciliana in Palermo.

Art. 1. — Il primo alinea dell'art. 3 della legge 30 giugno 1910, n. 361, è modificato come segue:

«Gli zolfi potranno essere classificati in quattro qualità tenendo conto dei loro caratteri fisici e delle esigenze del mercato. Il numero delle qualità potrà essere variato dal Ministro per l'economia nazionale, a richiesta di tanti consorziati che rappresentino insieme una produzione non inferiore a 30.000 tonnellate annue, sentito il parere del Consiglio di amministrazione del Consorzio, e qualora concorran speciali condizioni di ordine tecnico e commerciale. La decisione del Ministro per l'economia nazionale è inappellabile».

Art. 2. — All'art. 18 della legge 30 giugno 1910, n. 361, dopo il sesto alinea e prima del settimo alinea, è inserita la seguente disposizione:

«La deliberazione del Comitato che stabilisce il valore da attribuire ad una tonnellata di zolfo delle diverse qualità dovrà essere pubblicata nell'albo della sede centrale e delle agenzie del Consorzio.

«Contro tale deliberazione del Comitato non è ammesso reclamo che al Ministro per l'economia nazionale entro quindici giorni dalla pubblicazione predetta.

«La decisione che adotterà il Ministro per l'economia nazionale, sentito il Consiglio di amministrazione del Consorzio, è inappellabile».

Riconoscimento giuridico dei Sindacati.

Con R. D. 7 aprile 1927, n. 651 (n. di pubbl. 997 - Gazz. Uff. 18 maggio, n. 115) è concesso il riconoscimento, a norma ed agli effetti della legge 3 aprile 1926, n. 563 e del relativo regolamento di attuazione 1° luglio 1926, n. 1130, a un certo numero di Sindacati nazionali fascisti e di Unioni nazionali dei Sindacati fascisti. Fra questi segnaliamo, fra quelli dipendenti dalla FEDERAZIONE NAZIONALE DEI SINDACATI FASCISTI INTELLETTUALI, fra gli altri i seguenti:

Sindacato nazionale fascista impiegati amministrativi e impiegati tecnici delle industrie chimiche,

Unione Nazionale dei Sindacati fascisti capi operai ed operai delle industrie chimiche,

Sind. naz. fasc. impiegati tecnici ed amministrativi delle industrie metallurgiche,

Sind. naz. fasc. operai meccanici e metallurgici,

Sind. naz. fasc. impiegati tecnici ed impiegati amministrativi ed assistenti delle industrie tessili,

Sind. naz. fasc. operai delle industrie tessili,

Sind. naz. fasc. impiegati tecnici ed amministrativi delle industrie del vetro e della ceramica,

Sind. naz. fasc. operai lastrai,

Sind. naz. fasc. operai specchi e cristalli,

Sind. naz. fasc. operai fiascai,

Sind. naz. fasc. operai vetro bianco,

Sind. naz. fasc. operai bottigliai,

Sind. naz. fasc. operai vetrerie meccaniche ed operai ausiliari,

Sind. naz. fasc. operai conterie e vetri artistici,

Sind. naz. fasc. operai lampade elettriche e soffiatrici in vetro,

Sind. naz. fasc. operai ceramisti ed affini,

Unione nazionale dei Sindacati fascisti periti, impiegati tecnici ed impiegati amministrativi delle industrie estrattive,

Unione naz. dei Sind. fasc. degli operai delle industrie estrattive,

Unione naz. dei Sind. fasc. impiegati tecnici ed impiegati amministrativi delle industrie acqua, gas, elettricità,

Unione naz. dei Sind. fasc. degli operai delle industrie acqua, gas, elettricità.

Dipendono invece dalla FEDERAZIONE NAZIONALE DEI SINDACATI FASCISTI INTELLETTUALI, fra gli altri i seguenti:

Sindacato nazionale fascista ingegneri,

Sind. naz. fasc. chimici,

Sind. naz. fasc. periti,

Sind. naz. fasc. farmacisti.

Al decreto sono allegati gli statuti tipo, approvati.

In corrispondenza ai Sindacati nazionali ed alle Unioni nazionali dei Sindacati, sono riconosciuti dal decreto alcuni Sindacati provinciali, fra i quali:

Sindacato provinciale impiegati tecnici ed impiegati amministrativi delle industrie chimiche,

Sind. prov. impiegati tecnici ed impiegati amministrativi delle industrie metallurgiche,

Sind. prov. impiegati tecnici, impiegati amministrativi ed assistenti delle industrie tessili,

Sind. prov. operai vetrerie meccaniche ed operai ausiliari.

Trasporti sulle Ferrovie dello Stato.

Il R. D. 14 maggio 1927, n. 790 (n. di pubbl. 1078 - Gazz. Uff. 28 maggio, n. 123) stabilisce alcune diminuzioni alle tariffe per i trasporti sulle ferrovie dello Stato; esso istituisce fra altro una tariffa eccezionale (n. 143 P. V.) a favore degli olii minerali greggi e olio asfaltico greggio destinati alla raffinazione; una tariffa eccezionale (n. 144 P. V.) per il latte condensato o concentrato e polvere di latte preparata senza zucchero.

Lo stesso decreto riduce al 350 % l'aumento percentuale stabilito dall'art. 8 (R. D. L. 6 aprile 1925, n. 372) per le merci seguenti: *Bauxite in pezzi* (spedita a regime di tariffa eccezionale n. 139 P. V.), *birra, dolomite, fosforiti, gesso per l'agricoltura, ritagli e rottami di latta per essere distagnati, leucite, pasta meccanica per la fabbricazione della carta allo stato umido, perfosfati o superfosfati d'ossa e minerali, scorie Thomas.*

Informazioni varie

La seduta Reale della R. Accademia dei Lincei ed il conferimento del Premio Cannizzaro.

La R. Accademia dei Lincei ha quest'anno tenuto l'annuale seduta reale nella vigilia della festa dello Statuto, cioè il 5 giugno, alla presenza di S. M. il Re.

Durante la seduta venne annunciato il conferimento dei vari premi, fra i quali il

PREMIO CANNIZZARO PER IL 1926.

La Commissione, composta dei proff. sen. Garbasso (presidente), Niels Bohr, Bruni, Nasini, Parravano (relatore), propose che il premio Cannizzaro di L. 10.000 per la chimica venisse conferito ad un valoroso scienziato spagnolo, il prof. Enrico Moles, professore di chimica fisica nell'Università di Madrid, con questa motivazione:

«Il prof. Moles ha dedicato soprattutto la sua attività alla determinazione esatta dei pesi atomici mediante metodi chimico-fisici, e, nel mondo scientifico internazionale, rappresenta oggi una delle maggiori competenze in questo campo di studi di fondamentale importanza.

«Egli ha stabilito i pesi atomici del bromo, del fluoro, dello iodio, e, con una revisione critica e sperimentale che è stata definita magistrale, ha fissato il peso del litro di ossigeno che serve al calcolo di tutti i pesi atomici con i metodi chimico-fisici.

«Il Moles ha pure determinato il peso del litro normale di azoto, e con esso ha definito il peso atomico dell'argento e di altri 65 elementi che ne dipendono, mentre d'altra parte con una accurata revisione del valore spettante al sodio ha eliminato le incertezze sollevate dalla scuola di Richards circa i pesi atomici del carbonio e dello zolfo.

«Lo studio dell'aria di località differenti lo ha portato a riconoscere che ai massimi di pressione corrispondono sempre minimi di densità, e che, contrariamente a quanto in genere si ritiene, l'aria media di una data località è più densa e più ricca di ossigeno alle alte quote anziché al livello del mare. Risultati questi di grande interesse sia dal punto di vista geofisico che da quello igienico-sanitario.

«La produzione scientifica del Moles eccelle per il rigore sperimentale, per la tecnica finissima, per la grande precisione dei risultati raggiunti, i quali rappresentano l'ultima espressione delle possibilità della scienza nel definire quelle unità fondamentali della materia che sono i pesi atomici.

«Egli è pertanto ben degno del premio intitolato al grande italiano che diede alla moderna chimica la prima tabella di pesi atomici esatti».

La commemorazione di Marcellin Berthelot a Firenze.

Per iniziativa del Podestà di Firenze, Senatore Garbasso, il 29 maggio fu tenuta in Palazzo Vecchio, nella magnifica sala dei Duecento, la commemorazione del centenario della nascita di Marcellin Berthelot.

Oratore ufficiale della cerimonia fu l'illustre prof. Luigi Rolla, titolare della Cattedra di chimica generale della R. Università di Firenze. Oltre al Sen. Garbasso erano presenti il Prefetto grand. uff. Regard, il Console di Francia, il prof. Pellizzari in rappresentanza del Rettore della R. Università, l'on. Orano e tutte le principali Autorità cittadine rappresentanti degli Enti pubblici e privati. Presente inoltre quasi tutto il Corpo insegnante della Facoltà di scienze e quello dei maggiori istituti d'istruzione della città.

Dopo brevi parole del Sen. Garbasso, che volle rivendere alla città di Firenze, culla delle scienze sperimentali, l'alto onore di commemorare nella Casa del Popolo il grande chimico francese, prese la parola il prof. Rolla.

Questi disse una magnifica orazione rievocando tutti gli aspetti della poderosa attività di Marcellin Berthelot. Dopo aver messo nel giusto rilievo le doti di animo del grande cittadino, che fu anche Ministro del Suo Paese, e dopo avere accennato alla di Lui attività politica, l'illustre oratore prese senz'altro ad esaminare, con acuto senso critico, l'immensa Opera scientifica di Colui che, a ragione, fu ritenuto uno dei più grandi sperimentatori del secolo scorso.

Dapprima illustrò la poderosa Opera del Berthelot nel campo della termochimica che costituisce ancora oggi la fonte inesauribile di sicuri dati sperimentali e illustrò magistralmente la concezione, dimostratasi più tardi erronea, del principio che, in base al risultato sperimentale, il Berthelot aveva cercato di trarre per dare una interpretazione rigorosa della misura della affinità chimica. Con una critica serrata, ma nello stesso tempo serena, il prof. Rolla fece riflettere di vivida luce le superiori doti di un ingegno eminentemente sperimentale in contrasto con la inadeguata preparazione teorica che si rivela appunto nel principio del lavoro massimo.

Nella seconda parte della brillantissima conferenza l'oratore prese in esame la gigantesca Opera che Marcelin Berthelot svolse nel campo della chimica organica. Seguendo passo per passo l'evoluzione del pensiero scientifico, addirittura geniale, del grande chimico francese, che per primo ebbe la sensazione di poter eseguire e dominare con esperienze di laboratorio i fenomeni della natura, descrisse con rapidi cenni i principali processi di sintesi organica attraverso i quali la chimica ricevette tale impulso da divenire ben presto il campo più vasto nel quale infiniti sperimentatori hanno tratto le sorgenti più feconde del progresso umano.

Alla fine della lucida orazione dalla quale la grandiosa Figura di Marcelin Berthelot era stata ingigantita e circonfusa della più vivida luce, il prof. Rolla fu salutato, dallo sceltissimo e colto pubblico, con una vibrante entusiastica ovazione.

II Congresso Serico Europeo - Milano, 3-4-5-6 Giugno 1927.

A Milano nei giorni 3-4-5-6 giugno 1927 si è tenuto nella Sala del Castello Sforzesco il II Congresso Serico Europeo, a cui parteciparono in forma ufficiale la Francia, la Svizzera, la Germania, la Spagna e l'Ungheria.

La mattina del 3 giugno ebbe luogo l'inaugurazione con l'intervento di S. E. Belluzzo, Ministro per l'Economia Nazionale.

Nel pomeriggio, costituitesi le commissioni, si iniziarono i lavori. Le varie commissioni si occuparono secondo la loro competenza di tutte le varie branche tecniche e commerciali della sericoltura.

Furono presentate quindici relazioni, alcune delle quali di mole assai notevole. Particolarmente interessanti dal lato chimico furono le seguenti:

1) *Della sopraccarica dei filati di seta a forte torsione (crêpes) sue conseguenze in rapporto ai tessuti, all'industria della tintoria e al controllo* del Sig. A. ALBERTINI della Tintoria Comense.

2) *Studio sulla messa a punto del metodo razionale o diretto di condizionatura delle sete artificiali e di tutti i tessuti in generale* del Sig. E. BURET, direttore generale degli stabilimenti delle Camere di Commercio di Roubaix.

3) *Studio röntgenografico sul filamento serico in relazione ai trattamenti di carica e di acetilazione da esso subiti* dell'ing. C. FONTANA del Laboratorio di Chimica generale del R. Politecnico di Milano.

Attorno a questi argomenti, che destarono vivissima attenzione, si ebbe poi un'interessante discussione, bene guidata dal presidente della III Sezione, il delegato Svizzero Signor STEHLI ZWEIFEL. Interloquiscono il prof. G. COLOMBO, il prof. C. LEVI, il dr. C. TONDANI e i Signori C. GILLET, H. CÔTE, C. DELUBAC, MIOZZI, GERONAZZO, etc.

Restando nel campo chimico, vennero prese queste decisioni:

«Il II Congresso Serico Europeo è unanime nel proibire per il macero delle sete l'impiego di materie nocive suscettibili di alterare il filo di seta».

«Esso afferma il principio di non utilizzare per il macero che della materie rispondenti alle caratteristiche stabilite dalle Associazioni interessate. In attesa che si compili queste liste dei prodotti raccomanda di usare di preferenza gli olii vegetali e il sapone neutro; stima che la percentuale massima di carica debba essere fissata al 5 % per sete accoppiate inferiori a 5 capi (5 capi compresi), 6 % per sete accoppiate oltre i 6 capi».

«Queste percentuali sono considerate come percentuali

mercantili, daranno luogo a compensi reciproci, in modo da ricompensare il macero minimo. Nel caso che alla verifica risultasse che la sopraccarica ha raggiunto il 2 %, il compratore avrà diritto ad un bonifico semplice; qualora la sopraccarica fosse compresa tra il 2 e il 3 % il bonifico sarà raddoppiato; qualora la sopraccarica oltrepassasse il 3 %, il compratore avrà diritto a rifiutare le partite, ben inteso che le prove saranno state eseguite secondo gli usi».

Queste decisioni sono assai importanti e sintomatiche, perché, rappresentando una tendenza moralizzatrice sul commercio serico, vennero prese all'unanimità.

Il Congresso si occupò pure vivamente dell'allevamento dei bachi, della coltura del gelso, del seme bachi, dell'arbitraggio internazionale, della qualità del filo di seta naturale e dell'unificazione della nomenclatura doganale.

Per quello che riguarda le ricerche, venne presentato e approvato il seguente ordine del giorno a firma dei Signori LAVRAT, PAILLOT, SÉCRETAIN, GONZALES, proff. COLOMBO e PIGORINI, dr. CRUCCI:

«I sottoscritti, direttori degli Istituti di sperimentazione e di ricerche applicate alla sericoltura ed all'industria della seta, fanno voto che i Governi e le Organizzazioni interessate alla conservazione e al progresso di queste industrie nei diversi Paesi europei sericicoli;

«dopo aver constatato che in generale l'organizzazione oggi non risponde più alla complessità dei problemi sempre nuovi che si presentano, provvedano affinché gli Istituti di sperimentazione e di ricerca siano completati in modo da poter disporre di personale scientifico specializzato in ciascuna delle branche fisiche, chimiche e biologiche stabilendo che le ricerche scientifiche siano sempre fatte coordinandole ai problemi generali della pratica e della industria serica».

L'interessante relazione del Sig. E. BURET sulla *condizionatura delle sete artificiali* diede l'occasione ad un animato dibattito sulla nomenclatura della seta artificiale. Non vennero però prese decisioni sulla questione.

Tutte le decisioni vennero prese all'unanimità; per l'atmosfera cordiale, in cui si svolsero tutte le discussioni, vanno tributati vivi elogi al gr. uff. G. L. Tondani, presidente del Congresso e dell'Ente Nazionale Serico, e ai presidenti delle varie Sottocommissioni, che pure si adoperarono vivamente perché anche l'ospitalità, che ebbero soprattutto gli stranieri, corrispondesse all'importanza del Congresso e al senso di signorile larghezza che caratterizza i nostri industriali serici.

C. G. F.

Comitato autonomo per l'esame delle invenzioni.

Sotto la presidenza dell'on. ing. Paolo Bignami, e con l'intervento dei membri comm. Luigi Brioschi, prof. Roberto Lepetit, comand. Federico Jarach, ing. Francesco Masarelli, on. ing. Francesco Somaini ed ing. Carlo Tarlarini, si è riunito, il 5 maggio, il Comitato Autonomo per l'Esame delle Invenzioni, che è una emanazione del Comitato Nazionale Scientifico Tecnico.

Esaminata la situazione finanziaria e discusse altre importanti questioni, il Comitato si è occupato dell'esame di alcune proposte di invenzione recentemente presentate.

Dallo spoglio fatto del lavoro compiuto dal Comitato nell'anno scaduto il 31 marzo 1927, è risultato che le proposte d'invenzione esaminate ammontano ad 88, che si possono così suddividere: termotecnica e motori 22, meccanica 17, elettrotecnica 5, ferrovie 5, automobili e cicli 11, costruzioni civili e navali e materiali relativi 5, chimica e apparecchi 5, ottica e fotografia 3, utilizzazione dei moti del mare e del vento 5, varie 10.

Il Comitato ha constatato con soddisfazione che, per rapporto ai due anni precedenti, le proposte sono diminuite per numero in seguito ai metodi rigorosi di esame adottati, e sono invece assai migliorate per il maggiore studio e la maggiore praticità che rivelano nei proponenti.

Su proposta del comandante Jarach, il Comitato ha deciso che d'ora innanzi vengano fatte speciali comunicazioni alle Organizzazioni industriali di recente giuridicamente riconosciute, su quelle invenzioni per le quali l'esito dell'esame eseguito sia stato tale da dare buono affidamento per una possibile ed utile applicazione.

Le onoranze al Prof. Angelo Menozzi

Dopo aver dato notizia nel fascicolo scorso della cerimonia che ebbe luogo la mattina del 10 maggio per l'inaugurazione della nuova sede del R. Istituto superiore agrario di Milano, accennavamo come a tale cerimonia sia seguita la celebrazione del giubileo scientifico del prof. Menozzi, che appunto or sono cinquant'anni conseguì la laurea in agraria nella Scuola, nella quale da più di quarant'anni insegna chimica agraria e di cui da 13 anni è il direttore.

La cerimonia ebbe luogo alle ore 11 1/2 nell'Aula Magna dell'Istituto, incapace a contenere la folla dei convenuti, fra i quali, oltre alle autorità, professori e studenti della scuola e degli altri istituti superiori di Milano e di fuori, erano numerosi ex allievi, amici ed ammiratori del festeggiato.

Il discorso del Ministro Belluzzo.

Prese per il primo la parola S. E. Belluzzo, Ministro per l'Economia Nazionale, il quale, dopo aver plaudito alla felice iniziativa di onorare l'insigne scienziato e Maestro, gli porse il suo saluto reverente ed affettuoso di Ministro, di collega e di amico, e quello del Governo Fascista, che «riconoscendo in Angelo Menozzi un degno figlio della Patria diletta, per le sue doti di cuore e di ingegno e per le sue benemerite di cittadino, di uomo di studio e di Maestro, lo addita alla riconoscenza del Paese».

Ricordò quindi l'opera Sua di chimico.

«Allievo di Guglielmo Koerner, Egli seguì dapprincipio l'indirizzo scientifico del suo maestro ed esordì brillantemente con le ricerche sugli acidi valerianici e specialmente con la serie di lavori sulla disamidazione degli aminoacidi e sulla reazione inversa, che attirarono su di Lui l'attenzione e la stima di illustri scienziati. E la tecnica sperimentale e le conoscenze così acquisite nel campo della chimica organica, Egli mise a profitto nelle interessanti ricerche sui derivati degli acidi glutammici, che portarono alla scoperta di acidi piroglutammici e di piroglutammidi e più tardi nelle indagini sulle colesterine, tra le quali Egli riuscì a ben definire la bombicosterina del baco da seta ed alcune importanti fitosterine.

«Ma dove le doti di studioso e di sperimentatore di Angelo Menozzi hanno avuto più ampia e proficua manifestazione, feconda di risultati pratici, si è nella chimica vegetale ed agraria, alle quali Egli fu portato non solo dalla natura dell'Istituto presso il quale ha lavorato, ma anche da una particolare inclinazione.

«Dedicò dapprima la sua forte attività di ricercatore agli studi sullo essiccamento dei cereali ed ancor più alle indagini sulla assimilazione dell'azoto da parte della pianta, portando un notevole contributo a questo capitolo fondamentale della biochimica vegetale.

«In seguito si appassionò dei problemi pedologici e specialmente a quelli riguardanti la fertilizzazione chimica del suolo, che da lui hanno ricevuto tanta luce di pensiero e di esperienza.

«Eseguì altresì studi e ricerche nei campi più svariati della chimica e della agronomia, dalle indagini sui foraggi, sulla alimentazione del bestiame e sulla industria del latte, in cui tanta copia di fatti sperimentali si trova raccolta, a quelle sulle acque potabili ed alla elaborazione e perfezionamento di metodi analitici per l'esame di prodotti agrari ed alimentari di ogni genere».

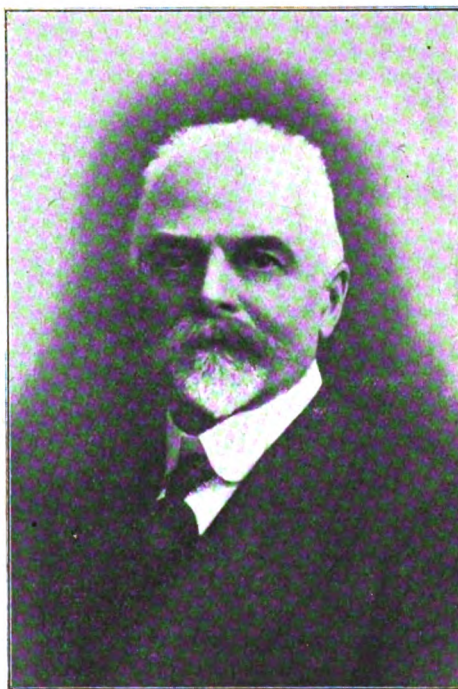
Il Ministro mise poi in rilievo come Egli sia stato un prezioso consigliere per la gente rurale, la quale attese spesso la Sua parola sicura e precisa, prima di applicare una nuova norma propugnata dalle nuove conquiste scientifiche; e come, malgrado i numerosi quanto delicati e talvolta gravosi incarichi a Lui affidati dal Governo e dagli Enti pubblici, Egli sia riuscito a mantenere viva la Sua operosità scientifica e sperimentale, sia direttamente che indirettamente indirizzando e guidando i Suoi numerosi allievi. E così concluse:

«Signori! tutta la vita di Angelo Menozzi è un grande esempio a cui gli italiani debbono guardare con commo-

ne e reverenza, imprimendone il ricordo a caratteri indelebili nel loro cuore.

«Particolarmente tenuta alla riconoscenza verso di Lui, è l'agricoltura italiana che tanto vantaggio trasse dalla infaticabile e illuminata sua attività. Tale riconoscenza particolare dell'Amministrazione cui presiedo, vuole essere compresa con un tangibile attestato, e perciò io ho creduto di conferire ad Angelo Menozzi la medaglia d'oro dei benemeriti dell'agricoltura; onorificenza speciale che Egli ambirà vedere aggiunta a quella altissima, già conferitagli da S. M. il Re, su mia proposta, di Grande Ufficiale nell'Ordine dei SS. Maurizio e Lazzaro.

«Nel ConsegnarLe, o Maestro, questa rara distinzione, io La prego di voler gradire la rinnovata manifestazione della mia deferenza e gli auguri più fervidi che io formulo per la Sua felicità».



Cessati i vivissimi e prolungati applausi, che accolsero le parole del Ministro e la comunicazione del conferimento delle due altissime onorificenze, prese la parola il prof. Ugo Pratolongo, insegnante di industrie agrarie nel R. Istituto Superiore Agrario di Milano, a nome del Comitato per le onoranze. Riportiamo integralmente il discorso, che dice la viva ammirazione e il profondo affetto che lega il prediletto allievo al Maestro.

Il discorso del prof. Pratolongo.

Eccellenza, Signori,

Una lotta decennale fieramente combattuta su tutti i campi si conchiude vittoriosamente per l'Italia; si prepara all'Italia, con la pace augustea, anche un ritorno virgiliano?

La volontà del Duce ne affida. Solo comunque se lo spirito nostro, o Signori, si sollevi all'atmosfera di serenità e di mitezza virgiliana, solo se l'animo nostro, uso ai cimenti, si ritemperi nell'amore dei campi e della rifioriente agricoltura, solo se la mente nostra si sollevi all'ideale di purezza e di bontà del grande poeta mantovano, solo allora noi sapremo comprendere e pregiare tutta la grandezza e tutta la virtù dell'uomo che oggi onoriamo.

Venne a noi — io veramente non ero ancor nato — da una terra ferace di ingegni preclari: è la terra che aveva

dato un secolo avanti Lazzaro Spallanzani all'Ateneo pavese e Filippo Re all'Ateneo bolognese.

Il fertile ingegno rapidamente fiorì sotto la guida saggia di maestri sommi, come Gactano Cantoni e Guglielmo Koerner. Le doti di mente e di cuore del giovane laureato potevano schiuderli carriere brillanti e soprattutto aeree; lo troviamo invece l'anno di poi assistente alla nascente Stazione di Caseificio di Lodi sotto la guida di Giovanni Musso.

L'aquilotto non tarda a rivelarsi; in un lavoro memorabile, cui hanno collaborato Musso e Menozzi, sono gettate le basi della dottrina enzimatica della maturazione casearia, già qualche anno avanti profeticamente affermata da Musso e Manetti; è la dottrina che alcuni decenni dopo fioriva in America coi contributi sperimentali di Babcock e Russel e si affermava definitivamente quasi ai giorni nostri. Sono di questo operoso periodo di attività una serie di contributi anche oggi fondamentali per la chimica casearia.

Guglielmo Koerner scorge nella fervida operosità del giovane la grande promessa e chiama a sé nel 1880 il giovane ventiseienne quale collaboratore.

S'inizia qui un periodo di brillante e fortunata attività; le ricerche sugli amminoacidi compiuti in parte in collaborazione col Maestro e in parte successivamente coi discepoli Appiani, Belloni, Pantoli imprimono tracce profonde nel dominio chimico organico; i risultati delle ricerche, la novità dei prodotti, delle reazioni e dei metodi rimangono anche oggi esempi classici di metodo e di procedura investigativa; la letteratura chimica s'arricchisce definitivamente di conoscenze e di metodi stabilmente legati al nome di Menozzi.

Non si possono rileggere oggi quei documenti senza commozione; la chiarezza e l'acume vi risplendono; basterebbero già di per sé a interessare una corona di lauro intorno al capo appena trentenne; ed è facile presagire quale copia di allori il giovane ricercatore avrebbe potuto accumulare se gli fosse stato consentito di dedicare tutto il suo tempo e tutta la sua operosità al tema di studio diletto.

Ma s'iniziano prestissimo le cure dell'insegnamento; nel 1880 il giovane ventiseienne è già incaricato dell'insegnamento della chimica-agraria e all'alto magistero educativo dedicherà d'ora in avanti, sino ad oggi e oltre, la parte più cospicua della sua alacre attività; in un mezzo secolo i figli succedono ai padri sugli stessi banchi, tutti affascinati dalle stesse doti di chiarezza, di assiduità, di passione che rimarranno per noi allievi esempio insigne e insuperato di devozione al dovere, di perspicuità didattica e di efficacia educativa.

Le due generazioni di allievi che si sono succeduti sui banchi potranno forse dimenticare le complicazioni amidiche e i misteri clorofillici, ma a nessuno sarà dato mai dimenticare la virtù squisita di condurre il discente attraverso i difficili meandri della scienza, con tale gentilezza e tale nobiltà di modi da disgradare al confronto ogni nobiltà d'altra fonte. Si che se mai avvenisse che avesse ad oscurarsi nelle nostre coscienze facili a dimenticare il ricordo dell'alta dottrina e dell'acuto indagatore, rimarrebbe pur sempre in noi, più perenne del bronzo, il ricordo dell'altissimo Maestro, che nobilmente dedica tutto se stesso all'affascinante e duro compito di educatore della gioventù.

Sotto l'influsso dei doveri suoi nuovi di insegnante, i temi di ricerca vengono via via accrescendosi ed estendendosi al dominio della chimica vegetale — la germinazione dei semi (1888) — alla chimica analitica e alle tecnologie agrarie, alla chimica del terreno e dei fertilizzanti, alla fisiologia vegetale, alla chimica delle acque d'irrigazione, all'infossamento dei foraggi e così via per tutti i domini della chimica applicata all'agricoltura.

Nel 1896, il Laboratorio di Chimica Agraria, affidato alla direzione dell'infaticato ricercatore, riassume le funzioni di Stazione Agraria di ricerca e di controllo delle sostanze utili all'agricoltura; e s'inizia per tal guisa la mirabile fioritura del Laboratorio che giungerà in pochi anni alla ricchezza e allo splendore attuali, onde il Laboratorio primeggia in Italia ed ha pochi uguali anche fuori d'Italia.

Trascorre così, ricco di opere e di risultati, il decennio 1896-1905; si concludono con la collaborazione dell'allievo

diletto Appiani le ricerche sui derivati dell'acido glutamico e s'inizia la serie notevole di ricerche sulle colessterine e sulle fitosterine, cui collaborano gli allievi Forti e More-schi, mentre sono esaurientemente indagati i problemi del comportamento agrario di alcune sostanze azotate nel terreno, la composizione dei foraggi e delle marcite e così via.

A chi segua l'Uomo nel suo ascendere nel decennio che segue, 1905-1914, non può sfuggire che, mentre prosegue l'attività fervida del Laboratorio, s'attenua alquanto l'operosità indagatrice del Maestro; è forse la fatica del lavoro compiuto?

Nulla di ciò; l'operosità si moltiplica ancora, ma si riversa benefica su altri campi.

Ho detto, Signori, che questa vita esemplare è dominata da una serena bontà virgiliana, da un invitto amore agli studi e da una devozione insuperata al magistero educativo; ma c'è in questa vita qualcosa che supera ancora queste altissime virtù: è lo spirito di sacrificio.

Molti di Voi, o Signori, che dedicano la propria vita agli studi, possono rendersi conto con quale animo, un uomo di scienza, avvezzo a incidere nel bronzo, possa abbandonare il proprio Laboratorio per le mobili arene politiche; l'Uomo che oggi onoriamo ha compiuto, per dovere, anche questo sacrificio. Chiamato dalla fiducia dei suoi concittadini, si sobbarca nel decennio 1905-1914, a un gravosissimo lavoro di amministratore comunale; ricopre dal 1905 al 1913 la carica di assessore delegato; e reca nella sua nuova funzione, che mirabilmente s'intreccia ancora con quella di educatore, la pacata serenità, la nobiltà dei modi, la operosità infaticata, la chiaroveggenza di scienziato, che abbiamo visto riflettere in tutta la sua vita di ricercatore e di Maestro. E lascia del suo non breve governo della cosa pubblica tracce indelebili, sulle quali non tocca a me di insistere. Animato del più alto spirito di sacrificio, l'Uomo rinuncia alla maggior copia di allori perenni, cui può ragionevolmente aspirare; così si paga il proprio dovere di cittadino.

Quando nel 1914 le vicende politiche restituiscono il Maestro al suo Laboratorio e alla sua Scuola, un'altra prova più dura l'attende: il Ministro affida al ricercatore e al Maestro infaticato la cura della direzione della Scuola, rimasta vacante per la rinuncia del prof. Koerner; e il Maestro dividerà d'ora in avanti tutte le sue cure fra la direzione del Laboratorio di Chimica Agraria, la direzione della Scuola e il Suo apostolato educativo: operosità che a noi che l'abbiamo seguita ha qualcosa di prodigioso, specie se si consideri che in questo tempo l'Uomo di scienza è divenuto anche uno dei più ascoltati e ricercati consiglieri del Governo nei mille problemi agrari ed economici che di giorno in giorno affiorano nella vita pubblica.

E si giunge così alla soglia della grande Conflagrazione Europea: passato troppo recente, direi quasi di ieri, e per il quale parmi superfluo ricordare l'incrollabile fede, la devozione suprema dell'Uomo che tutto il suo sapere, tutta la sua lunga esperienza, tutto il suo ardore, pone in servizio della Patria in pericolo. La tempesta economica che indi a poco si abbatte sull'Europa e sull'Italia trova il Maestro insigne sempre al suo posto di consigliere apprezzatissimo del Governo e in tutti i consessi nazionali e internazionali in cui si lavora alla salvezza economica d'Italia e ad assicurarne la vita alimentare. E la fede si rafforza nella sciagura, fin che il sole torna a risplendere sulla Patria vittoriosa.

La pace che segue lo ritrova infaticato a ritessere l'avvenire e la prosperità del suo Laboratorio, del suo Istituto e insieme del suo Paese.

Nel suo laboratorio fioriscono frattanto, sotto la sua virgile direzione e col più vivo interessamento da parte sua, gli studi sulla fisica e sulla chimica del terreno, che conferiscono al Laboratorio un ambito primato in Italia; e quale risultato di tali indagini e per venire incontro ai nuovi ingenti bisogni del Paese esausto nello sforzo bellico, ecco iniziare nel 1923, con la collaborazione del dott. Parisi, le ricerche sistematiche sulle cause della sterilità dei terreni delle brughiere Lombarde con notevoli esperienze di dissodamento e di coltura che proseguono tuttora e che rimarranno documento perenne dello spirito animatore e vivificatore del Maestro alacre, che rivolge lo studio e la ricerca

non solo al conseguimento di ambiti allori scientifici, ma anche, e soprattutto, alla prosperità del suo Paese.

Nell'operoso meriggio della vita, l'Educatore e il Ricercatore rivolge la sua attenzione ai terreni infruttiferi che sogna di veder convertiti, con l'alto ausilio della scienza e della tecnica moderna, in campi feraci.

Si rinnova il mito di Faust?

No, Signori; si rinnova invece la realtà della passione leonardesca; nessuno di noi dimentichi che quando il mito di Faust, redentore mitico di lande incolte e misere, veniva formandosi oltr'alpe, il mito s'era già felicemente incarnato in Italia e aveva nome Leonardo; chi ripensa al grande italiano che, raggiunta la sua più alta maturità, si dedica al miglioramento delle squallide brughiere lombarde, chi ripensa al grande italiano, vicino già al luminoso tramonto, pronto a intraprendere la redenzione agraria delle vaste brughiere della Sologna francese, riguarda oggi, non senza commozione, questa fiera passione che si trasmette di generazione in generazione e che fa della gente italica la più antica e nobile bonificatrice del mondo.

E ciò che è devozione ammirabile nell'educatore; ciò che è operosità infaticata nel ricercatore, diventa ardore e passione insuperata nell'opera di Direttore.

Una triste eredità gli era pervenuta dai tempi passati: una sede cadente per quanto pittoresca, non un campo sperimentale degno di tal nome, non un'azienda agraria da

tica questa compiuta nel modo che voi avete ammirato, superando difficoltà tecniche e soprattutto finanziarie tali da scoraggiare ogni più saldo proposito.

Ed io non so se in fatto di virtù e di costanza umana possa darsi qualcosa di più ammirevole di quest'uomo che il cinquantesimo anniversario della laurea sorprende al colmo della sua multiforme, oserei dire vertiginosa, attività di educatore, di ricercatore e di supremo moderatore della vita dell'Istituto.

Le onoranze che oggi tributiamo al Maestro illustre, costituivano per noi un dovere sacro, un sacrosanto debito di riconoscenza verso Colui che tutto ha dedicato al Paese, la forza, l'ingegno, la fede inestinguibile senza nulla chiedere mai, dando anzi a noi tutti un esempio mirabile di moderazione e di rinuncia. Ma non questo sentimento solo ci ha mossi.

Nella sua coscienza riposata come nella nostra ammirazione perenne, l'Uomo insigne avrebbe certo potuto trovare una ricompensa superiore a tutte le onoranze, che sono piccola cosa di fronte ai meriti altissimi dell'Uomo.

Parmi che alla cerimonia giubilare debba essere assegnato un fine assai più alto e solenne e vitale soprattutto: parmi che la cerimonia odierna debba essere anzitutto intesa al fine di additare alla gioventù irrompente nella nuova vita della Patria, come si serva, con quale animo, con quale devozione, con quale disinteresse, con quale fede la Patria.



Medaglia offerta al Prof. Menozzi.

offrire come modello ai giovani assetati d'imparare, umiliante povertà di mezzi, organici vecchi di mezzo secolo, rigidamente chiusi e inaccessibili.

Con azione assidua e lentamente persuasiva, con una fede e una costanza che non esito a dire prodigiosa, ottiene in tempi tristi, da Governi giustamente e anche ingiustamente avari, di redimere la Scuola dalla condanna degli organici chiusi, riesce a dotarla di più larghi mezzi attraverso al sorgere delle Stazioni Sperimentali annesse alla Scuola, raccoglie dalla munificenza regale un campo sperimentale di ettari 4 e una piccola azienda forestale concessa in uso perpetuo sui beni della Corona, raccoglie eredità preziose e contesissime dalle disciolte commissioni casarie centrali e provinciali e dota la Scuola di un'Azienda Agraria del costo di 3 milioni che diventa patrimonio integrale dell'Istituto. Attraverso a vicende non sempre felici, spesso anzi infelici malgrado tutte le sue cure, riesce ad annettere alla Scuola la Stazione sperimentale di Ortifrutti-coltura, dotata di un campo sperimentale di ettari 7, la Stazione di Meccanica Agraria, la Stazione sperimentale del Freddo, accrescendo così notevolmente le possibilità di vita e di operosità dei Laboratori della Scuola, chiamando a soccorso di questa l'interessamento morale e finanziario degli enti locali.

E si conclude odiernamente, con la cerimonia inaugurale, testè compiuta, la fatica maggiore, quella cui sarebbe apparsa impari la prestanza di dieci giovani: l'insediamento dell'Istituto glorioso nella sua nuova e degna sede; fa-

re tutta la vita dell'Uomo, che oggi onoriamo, è di ciò un alto e luminoso esempio. Possa tale esempio lungamente risplendere su noi, sui nostri figli e sui nostri nipoti.

Io non ero degno dell'alto onore di essere chiamato a tessere l'elogio di tanto Uomo. Certo; non la coscienza di esser pari all'arduo compito, ma solo un prezioso legame di genitura spirituale mi ha persuaso ad accogliere l'invito cortese del Presidente del Comitato di onoranze. Oso anzi pensare, e chiedo venia del peccato d'orgoglio, che in fatto d'amore e di devozione filiale nessuno avrebbe potuto superarmi, sempre nel campo delle geniture spirituali.

Ma io, giovane ancora e indegno di tanto Maestro, non avrei mai osato accettare così alto compito se non mi avesse assistito la coscienza che non le mie povere parole, ma sì le altissime virtù di Uomo, di Cittadino, di Ricercatore, e di Apostolo avrebbero cantato in luogo mio e ben più alto di me; se non mi avesse confortato la sicurezza che la loro risonanza durerà perenne anche quando delle mie parole sarà perduto anche il ricordo.

E così sia.

Commosso vivamente per la smagliante, plauditissima orazione, il prof. Menozzi volle baciare il prof. Pratolongo, intendendo baciare in lui tutti gli allievi passati, presenti e futuri.

Parlò quindi il Presidente del Comitato per le onoranze, prof. Vittorio Alpe, insegnante di agraria nel R. Istituto superiore agrario di Milano.

Il discorso del prof. Vittorio Alpe.

Amico e collega da quasi un cinquantennio, il prof. Alpe ricorda le difficoltà incontrate nei primi anni della sua vita dal festeggiato, figlio di modesti agricoltori di Villa di Fogliano presso Reggio Emilia, avido di studi; ne rievoca il periodo della giovinezza passata nella vecchia Scuola di Via Marsala e i professori e i condiscipoli di allora, e la fede nell'utilità degli studi agrari superiori e nell'avvenire della nostra agricoltura, e ne traccia in briosa sintesi il *curriculum vitae*.

Riferisce quindi sul Comitato promotore delle onoranze e sul Comitato d'onore, comunicando il lusinghiero esito della sottoscrizione per la *Fondazione agraria prof. Angelo Menozzi*, di cui annuncia la costituzione con un capitale, in titoli dello Stato, del valore nominale di L. 140.000, i frutti del quale serviranno a formare periodicamente un premio da mettere a pubblico concorso tra cittadini italiani e da conferire all'autore dell'opera più meritevole in materia di chimica agraria, come dice lo Statuto della fondazione, che presenta al prof. Menozzi.

Al quale consegna inoltre un esemplare in oro di una medaglia con la sua effigie «fatta coniare perchè a Lui rimanga un ricordo tangibile della cerimonia, mentre una copia del plastico, gettata in bronzo rimarrà all'Istituto a ricordare il direttore Menozzi e l'opera sua poderosa ed efficace di esso». E così continua:

«Per ultimo presento allo studioso, all'indagatore acuto ed indefesso, un lavoro collettivo, un volume sulle *brughiere lombarde*, compiuto da colleghi e assistenti di questo e di altri Istituti, a Lui dedicato. Sono studi giuridici, geologici, botanici, chimici, sperimentali, agronomici e forestali, che vengono a costituire un supplemento di quelli iniziati e proseguiti per alcuni anni dal prof. Menozzi, con alcuni collaboratori, nell'intento nobilissimo, patriottico di trovare la via per condurre anche le brughiere a diventare terre altamente produttive. La stampa, fatta in bella veste e con generoso disinteresse della benemerita Federazione italiana dei Consorzi agrari di Piacenza, che già aveva partecipato alla sottoscrizione, significa omaggio del poderoso e benemerito ente agrario cooperativo nazionale all'insigne scienziato, e costituisce una nuova prova delle ammirevoli direttive seguite costantemente dalla Federazione nel campo dell'incoraggiamento degli studi agrari» (*).

Il prof. Alpe chiude inviando il commosso reverente saluto, l'augurio più fervido alla gentile consorte del Professore, la Signora Antonietta Menozzi, che motivi di salute tengono lontana dalla cerimonia.

Il prof. Cambi per l'Università di Milano.

A nome del Rettore Magnifico e del Consiglio d'Amministrazione il prof. Cambi porge al Maestro l'omaggio devoto della R. Università di Milano. Egli saluta in Lui un grande assertore dell'idea universitaria milanese e assicura memoria imperitura dell'aiuto da Lui dato al sorgere della nuova Scuola di Chimica Industriale, veggente del suo avvenire.

«Ella fu assertore tenace, per antica e generosa convinzione, della necessità che il corso per la nuova laurea chimica si fondasse in Milano e diede a noi non solo un valido e prezioso aiuto morale, ma un ampio soccorso materiale ospitando generosamente nei laboratori e nelle aule della Scuola d'Agricoltura i nostri allievi e permettendo così i primi anni di vita alla nascente Istituzione.

«Maestro! parlo anche a nome dei chimici più giovani. Se una vasta cerchia di allievi venne nutrita alla Sua austerità e grande opera di Chimico Agrario, che oggi qui si celebra, noi anche apprendemmo come si serva l'alto ideale della scienza in fervore d'opere e in umiltà; apprendemmo quale somma di generosità d'animo occorra per costruire durevolmente nelle cose e nei cuori, come Ella ha co-

struito. La nostra riconoscenza sarà imperitura, come è inconcussa in noi la fede nel divenire perenne della scienza, nostro tormento e nostro orgoglio.

«Maestro! la Sua opera arrida ancora per molti anni all'a grandezza d'Italia».

Il prof. Lepetit per la Società di Chimica Industriale.

Il prof. Roberto Lepetit, Presidente della Società di Chimica Industriale, porge quindi al prof. Menozzi l'espressione del più vivo compiacimento di tutti i membri della Società e la loro schietta esultanza per le giuste e meritate onoranze a chi fu per ben quattro volte Presidente del Sindacato.

«A pochi è dato, come a Voi, di essere egualmente grande nelle due discipline: la chimica strettamente scientifica e quella della pratica. Ed in quest'ultima ben si può dire senza metafora, che sceglieste il campo più fecondo, il più meraviglioso laboratorio: l'alma parens frugum, la cibelle delle cento poppe. Le due discipline, a cui con tanta passione dedicaste la vostra scienza, la vostra sollecitudine instancabile, il vostro apostolato indefesso, grate risposero raddoppiando e triplicando i verdi fraggi e le dorate spighe ed il sostanzioso latte delle nostre meravigliose plaghe.

«A voi, nostro benemerito presidente del passato, vada il nostro augurio schietto di potervi ancora acclamare presto nostro presidente futuro».

Chiuse la serie dei discorsi lo studente ZANINI, che a nome delle Camicie Nere e degli studenti tutti dell'Istituto, rivolse al prof. Menozzi il saluto deferente e commosso, i sensi della più viva ammirazione e riconoscenza.

Il prof. Menozzi.

Con una commovente improvvisazione, la quale mise ancora una volta in piena luce la bontà e la modestia dell'Uomo, il prof. Menozzi, ringraziando il Ministro e i colleghi per quello che avevano detto e fatto, espose i sentimenti dell'animo suo, meravigliato di tutto quello che si era detto di lui. Non aveva potuto rifiutarsi alle onoranze, perchè queste divenivano punto di partenza per la istituzione di una fondazione destinata all'incremento degli studi prediletti di chimica agraria; ma non pensava che si sarebbe passato il limite rispetto ai meriti che egli poteva avere.

E quali furono questi meriti? Molto egli deve ai suoi genitori, semplici ed umili agricoltori, che gli lasciarono il patrimonio più prezioso che si può desiderare: il senso del dovere, il sentimento della giustizia, l'amore del lavoro; e che avvertendo forse le sue prime manifestazioni del desiderio di sapere fecero ogni sacrificio per farlo istruire. Ricorda quindi gli aiuti del comune di Reggio Emilia e le borse di studio della provincia che gli permisero di conseguire la laurea. Ed anche dopo laureato ebbe molti aiuti, molti favori dal Governo, al quale deve riconoscenza per gli incarichi, le missioni e gli uffici che gli volle affidare, fra quali ricorda con compiacenza il risultato della sua azione presso la Commissione Scientifica interalleata di alimentazione a Londra durante i momenti critici della guerra, allorchè si trattava di ripartire il materiale alimentare che l'America forniva agli alleati. Per cui, tirate le somme si riconosce piuttosto debitore che creditore verso il Paese e il Governo.

Si riconosce una qualità, un grande ardore di sapere, e una virtù, quella di aver avuto e conservato sempre una grande passione per l'insegnamento. Sa poi di avere un grande amore per il suo Paese e riunisce con commozione il ricordo di due date, quella della liberazione di Roma nel 20 settembre '70, quand'era studente sedicenne, e quella della liberazione di Trento e Trieste nel 3 novembre 1918: giorni che mai dimenticherà. Così come ha sempre gioito e gioisce per ogni fatto che accresca prestigio o potenza al nostro Paese, e come plaude e accompagna come meglio possa l'opera di ricostruzione del Governo Nazionale.

Tutto ciò non gli sembra però costituisca merito suo speciale. Perciò considera quanto è stato detto e fatto in suo onore come dettato dalla benevolenza e dall'affetto. Non può però esimersi dal dichiarare che questa dimostrazione costituisce per lui la soddisfazione più intima e profonda,

(*) Il volume «Le brughiere» in 8 di pagg. VI-232, contiene i seguenti scritti: F. LUZZATTO: Un momento storico nella legislazione delle brughiere (1779-1781) - E. ARTINI: La brughiera lombarda (appunti geologici) - U. BRIZI e L. FENAROLI: Appunti sulla flora della brughiera lombarda - U. PRATOLONGO: I terreni delle brughiere italiane - P. PARISI: Quattro anni di sperimentazione agraria in brughiere - V. ALPE: Agricoltura in lande e brughiere - A. PAVARI: Boschi e brughiere.

alla quale potesse aspirare e della quale conserverà il più caro ricordo finchè avrà vita.

Una lunga commossa ovazione saluta le semplici parole del prof. Menozzi, al quale tutti i presenti vollero stringere la mano.

Alla sera, nelle sale del Cova, una intima cena riuni, intorno al festeggiato, i colleghi dell'Istituto Agrario, gli assistenti, gli allievi prediletti, i rappresentanti della Società di Chimica industriale ed alcuni amici; ed anche in tale occasione si dimostrò l'affetto e la stima di cui l'illustre Maestro è circondato.

L'Esposizione di Chimica di Torino nel 1928.

Come è già stato annunciato si avrà nel prossimo anno in Torino per la durata di sei mesi una grande Esposizione di Chimica che dovrà degnamente figurare insieme alle altre importanti manifestazioni indette per commemorare il 4° centenario della nascita del Principe Emanuele Filiberto e il 10° anniversario della Vittoria Italiana. Tali manifestazioni sono poste sotto l'alto Patronato di S. M. il Re ed hanno l'approvazione entusiasta del Capo del Governo: Benito Mussolini.

La Mostra di Chimica verrà tenuta in un apposito grande padiglione, il cui progetto è dovuto agli ingegneri Chevalley e Pagano e che sorgerà sull'area del laghetto del Patinoire nel Parco del Valentino. Tale Padiglione conterrà però solo una parte dell'importante Esposizione, perchè è data facoltà alle Ditte che desiderano avere una sede propria di erigersi dei padiglioni separati nei dintorni del Palazzo principale.

Gli scopi dell'Esposizione di Chimica sono molteplici ed interessano non solo gli industriali e gli scienziati, ma anche la grande massa del pubblico profano. Ci sono a questo riguardo grandiosi progetti: si vuole infatti dare ai visitatori un'idea quanto più possibile chiara e completa della somma di lavoro e di sforzi tenaci che richiede la chimica per il suo continuo evolversi. Colla dimostrazione pratica delle diverse trasformazioni che la materia greggia deve subire prima di giungere al prodotto finale si vuol far comprendere come la chimica sia oggi una vera e propria scienza basata su leggi fisse e definite e che richiede nei suoi cultori un ingegno pronto e vivace, una forte volontà ed una grande tenacia.

La chimica invero ha segnato in questi ultimi anni dei forti progressi e comincia già a penetrare nel pubblico il convincimento che essa sia un elemento essenziale per la soluzione di molti importanti problemi sia in tempo di pace che in tempo di guerra.

Tutte le industrie devono infatti direttamente od indirettamente ricorrere di continuo a procedimenti chimici per le loro lavorazioni e l'elenco che segue dei gruppi e delle classi in cui è stata suddivisa l'Esposizione di Chimica (che è nazionale per i prodotti, internazionale per le macchine) ne è l'esempio più convincente:

Elenco dei Gruppi e delle Classi

GRUPPO I — Grande industria dei prodotti chimici inorganici.

Direttori { DONEGANI on. ing. Guido, Milano
Senatore Principe GINORI CONTI, Roma
SCLOPIS ing. Giuseppe, Torino
ROTTA dott. Giuseppe, Torino

a) Acidi minerali e sali derivati (solforico, nitrico, cloridrico, bórico, fluoridrico, fosforico, idrofluosilicico, carbonico, cromatico).

b) Bromo, fluoro, jodio, cloro, soda, potassa, ammoniaca, alluminio (sali), antimonio (sali).

c) Fertilizzanti, anticrittogamici, insetticidi.

GRUPPO II — Grande industria dei composti organici.

Direttori { GIRARDI Giacomo, Milano
LEPETIT dott. Roberto, Milano
SALES dott. Stefano, Torino

DIVISIONE 1ª:

a) Distillazione secca del carbone, legna, schisti, torbe, ligniti, ecc., e lavorazione dei sottoprodotti.

b) Prodotti intermedi per materie coloranti.

DIVISIONE 2ª:

a) Acidi organici (tartarico, citrico, lattico, gallico, pirgallico, ecc.).

b) Industria dei grassi (oli, grassi, saponi, stearina, glicerina, candele, lubrificanti, ecc.).

c) Industria della colla.

d) Essenze e profumi sintetici, oli essenziali, profumerie.

GRUPPO III — Idrati di carbonio.

Direttori { GARELLI dott. prof. Felice, Torino
ROSSI dott. Paolo, Torino

a) Industria dello zucchero.

b) Amido, destrina, fecola, glucosio.

c) Cellulosa e sue applicazioni (carta, seta artificiale ecc.).

d) Pegamoidi, fibra vulcanizzata.

GRUPPO IV — Industria metallurgica, elettrotermica, elettrochimica.

Direttori { BREZZI ing. Giuseppe, Torino
DONATI ing. Alfredo, Torino
SCARPA dott. prof. Oscar, Torino
ARNÒ prof. Riccardo, Milano

a) Trattamento dei minerali, lavorazione metalli e leghe, forni a combustione. Mostra dei prodotti (ferro, acciai, ghise, alluminio, magnesio, rame, piombo, nickel, ecc., metalli nobili e metalli rari).

b) Applicazioni elettrotermiche, forni elettrici.

c) Industria elettrochimica, apparecchi e procedimenti diversi.

GRUPPO V — Materiale chimico di offesa e di difesa.

Direttori { CESARIS dott. Luigi, Torino
PARODI ing. Delfino, Roma

a) Esplosivi, inneschi, miccie, ecc.

b) Chimica di guerra.

c) Pirotecnica.

d) Fiammiferi.

GRUPPO VI — Industria mineraria e combustibili.

Direttori { CAMERANA ing. Enrico, Torino
BUSACHI ing. Agostino, Torino
BIROLINI ing. prof. Aldo, Torino

a) Mostra dei minerali, terre, combustibili solidi e liquidi.

b) Mezzi di ricerca, trivellazione, studi geologici.

c) Mezzi di sfruttamento, perforatrici, martelli perforatori a gas compressi, elettrici. Mezzi di trasporto, teleferiche, macchine di estrazione.

d) Arricchimento minerali (macchine per la frantumazione, polverizzazione, classificazione, cernite, arricchimento con sistema a crivelli, tavole a scossa, fluttuazione, cernita elettrica, ecc.).

GRUPPO VII — Industria dei colori e delle vernici.

Direttori { SALES dott. Stefano, Torino
TREVES dott. Massimo, Torino

a) Colori naturali ed artificiali, minerali, organici.

b) Inchiostri e ceralacche.

c) Acqua ragia, colofonie, vernici, creme per calzature.

GRUPPO VIII — Fibre tessili naturali ed artificiali.

Direttori { RIVETTI dott. Mario, Biella
QUERQUI Dino, Torino
GIUDICI prof. Oscarre, Torino

a) Candeggio, appretto, mercerizzazione.

b) Tintura, stampa.

c) Materie per candeggio, per mercerizzazione, per tintoria e stampa.

d) Fibre tessili greggie e lavorate.

e) Filati e tessuti.

GRUPPO IX — Industria della concia, estratti concianti.

Direttori { BOCCA avv. Ferdinando, Torino
BALDRACCO dott. Giacinto, Torino

- a) Lavorazione del cuoio e delle pelli.
- b) Estratti concianti, coloranti, tannini.

GRUPPO X — Industria vetraria e ceramica.

Direttori { DE BENEDETTI ing. Giuseppe, Torino
MORBELLI dott. Giovanni, Milano
MONTEMARTINI prof. Clemente, Torino

- a) Vetriere comuni ed artistiche, vetriere per laboratorio, vetri d'ottica, vetri neutri, specchi, cristalli.
- b) Porcellane, maioliche, stoviglie.
- c) Calce, cemento, gesso, pozzolane, ardesia naturale ed artificiale.
- d) Quarzo, steatite, talco, grafite e loro applicazioni.
- e) Grès e materiali refrattari, isolanti termici ed elettrici.

GRUPPO XI — Industria chimico-farmaceutica.

Direttori { MASCARELLI dott. prof. Luigi, Torino
SCHIAPPARELLI dott. Emilio, Torino
SERONO dott. Cesare, Roma
PAGNIELLO prof. dott. Alfredo, Torino

DIVISIONE I - Chimica applicata all'igiene:

- 1) Prodotti chimico-farmaceutici, erbe medicinali, preparati galenici, specialità medicinali, prodotti dietetici, prodotti per veterinaria.
- 2) Preparati organo-terapici e siero-terapici. Prodotti sterilizzati. Materiale da medicazione. Disinfettanti.
- 3) Acque minerali, estrazione sali.

DIVISIONE II - Industria chimico-farmaceutica:

Mezzi ed apparecchi di protezione dalle esalazioni insalubri; difesa igienico-sanitaria nelle industrie chimiche; captazione e neutralizzazione delle polveri, dei gas e dei rifiuti nocivi. Industria sanitaria. Chimica applicata ai prodotti alimentari. Utilizzazione dei prodotti di rifiuto. Depurazione delle acque potabili.

DIVISIONE III. - Stazioni termali e di cura.**GRUPPO XII — Macchinari ed apparecchi per l'industria chimica.**

Direttori { MONTEMARTINI prof. Clemente, Torino
MOLINARI ing. Henry, Milano
GROTTANELLI dott. Franco, Torino

- a) Polverizzazione e rimescolamento, setacciatura, riscaldamento forni e processi industriali, filtrazione, evaporazione, distillazione, cristallizzazione, sublimazione, centrifughe, aspiratori: pompe, compressori, macchine a vuoto, liquefazione gas. Gas compressi, bombole, ecc.
- b) Combustione, gassificazione.
- c) Recipienti per imballaggi e trasporti.
- d) Frigoriferi, macchine produttrici ghiaccio, macchinari per le applicazioni del freddo.

GRUPPO XIII — Industria chimico-agricola.

Direttore: SCURTI prof. Francesco, Torino

- a) Aceti, caseine, lavorazione del latte a scopo industriale.
- b) L'industria degli analcolici.
- c) Industria della fermentazione (alcol etilico, alcoli superiori, lieviti).

GRUPPO XIV — Chimica pura, fotografia, radiografia.

Direttori { SCHIAPPARELLI dott. Cesare, Torino
LOSANA dott. prof. Luigi, Torino
PONZIO prof. Giacomo, Torino

- a) Prodotti puri e per analisi, apparecchi e strumenti per ricerche scientifiche, studi e pubblicazioni tecniche.
- b) Prodotti ed apparecchi per fotografia e cinematografia.
- c) Radiologia spettroscopia, fototipia ed altre applicazioni chimico-fisiche.

GRUPPO XV — Caucciù, resine naturali ed artificiali, loro derivati, manufatti e prodotti similari.

Direttori { MARTINY ing. Luigi, Torino
MOLINARI ing. Henry, Milano

- a) Caucciù, guttapercha, resine naturali ed artificiali, rigenerati ed altre materie inerenti alla lavorazione.
- b) Manufatti di gomma elastica, ebanite, ecc.
- c) Cavi isolanti ed isolatori elettrici.
- d) Bakelite, galalife e simili.
- e) Celluloide e derivati.
- f) Linoleum, tele cerate.
- g) Articoli amianto ed amiantite.

GRUPPO XVI — Ministero guerra, marina, aeronautica.**GRUPPO XVII — Ministero delle finanze, gabelle e private.**

L'elenco riportato dimostra come assai vasto sia il programma elaborato e se, come si crede, gli industriali corrisponderanno adeguatamente, la futura Esposizione costituirà un quadro completo dello sviluppo dell'industria chimica italiana in tutti i suoi rami.

Il lavoro di organizzazione procede alacremente sotto la sapiente direzione del comm. dr. Rotta e già imponente si manifesta il concorso degli Enti e dei privati per la buona riuscita della Mostra.

Tutto fa prevedere quindi che nel prossimo anno il 10° anniversario della Vittoria sarà in Torino degnamente celebrato con la rivista delle forze vive ed operose della Nazione, tese tutte al raggiungimento di quegli ideali che il Governo Nazionale Fascista con visione lungimirante loro addita.

E. B.

Produzione, importazione e consumo di concimi chimici e solfato di rame in Italia.

Dal *Boll. Mensile di Statistica* dell'aprile 1927 (supplemento ordinario alla *Gazz. Uff.* N. 93 del 22 aprile 1927) togliamo le tabelle seguenti:

PRODUZIONE E CONSUMO DI CONCIMI CHIMICI
E SOLFATO DI RAME IN ITALIA.
(Ufficio di statistica della Società Montecatini)

CONCIMI	1925		1926	
	produtz.	consumo (Migliaia di quintali)	produtz.	consumo
Perfosfati	15.677	14.600	15.840	15.400
Scorie	—	300	—	680
Totale conc. fosfatici	15.677	14.900	15.840	16.080
Solfato ammonico	281	406	608	650
Calciocianamide (1)	436	766	398	840
Nitrato soda	—	490	—	488
Nitrato ammonico (2)	—	35	50	27
Nitrato calce	—	13	—	17
Solfonitrato ammonico	—	—	1	1
Totale concimi azotati	717	1.800	1.057	2.023
Sali potassici diversi	25	520	40	480
Solfato di rame	850	880	1.000	950

(1) Occorre tener conto anche della produzione della Società Italiana Sufid negli Stabilimenti di Sebenico e Dugirat della quale furono importati in Italia q.li 144,000 nel 1925 e q.li 230,000 nel 1926.

(2) Riportato al titolo 15/16

IMPORTAZIONE DI CONCIMI CHIMICI.
(Direzione Generale delle Dogane)

	1926	(Migliaia di quintali)	1925	1924
Perfosfati minerali				
scorie Thomas	1.060		544	1.132
Nitrato di soda	552		643	a) 570
Solfato ammonico	162		216	a) 223
Calciocianamide	497		325	143
Nitrato di calcio	24		4	10
Nitrato di ammonio	—		30	a) 38
Concimi potassici	445		501	329
Concimi misti	8		9	17
Fosfati minerali	9.180		8.402	8.171

a) Parte in conto riparazioni.

CONSUMO DI CONCIMI FOSFATICI ED AZOTATI PER ETTARO
DI SUPERFICIE COLTIVATA NEL 1926 (1).

(Ufficio di statistica della Società Montecatini)

Compartimenti	consumo per sivo (migliaia di q.li)	consumo per ettaro di super- ficie coltiv. Kg.	consumo per sivo (migliaia di q.li)	consumo per ettaro di super- ficie coltivata kg.	consumo per sivo (migliaia di q.li)	consumo per ettaro di super- ficie coltivata kg.
	Perfosfato		Concimi fosfat. (2)		Concimi azotati	
Piemonte	1.608	119	1.696	125,4	401	29,65
Liguria	44	25,6	53	31,1	25	14,55
Lombardia	2.227	175	2.310	176,9	393	30,05
Veneto	2.268	138	2.342	142,4	160	9,74
Venezia Giulia e Trentino	149	37	162	40,2	19	4,77
Emilia	2.800	186,5	3.162	210,6	201	13,36
Toscana	1.102	96,1	1.135	99	258	22,29
Marche	1.089	161,5	1.093	162	66	9,76
Umbria	561	140,1	563	140,6	73	18,25
Lazio	337	43,4	339	43,7	33	4,32
Abruzzi e Molise	517	52,3	517	52,3	39	3,99
Campania	564	59,2	564	59,2	187	19,65
Puglie	506	35,4	506	35,4	62	4,37
Basilicata	167	31,9	167	31,9	3	0,60
Calabrie	149	22,8	149	22,8	9	1,38
Sicilia	1.063	52,4	1.063	52,4	89	4,36
Sardegna	249	37,4	249	37,4	7	1,01
Regno	15.400	92,7	16.070	96,7	2.023	12,17

(1) Esclusi dalla superficie agraria i pascoli permanenti.

(2) Perfosfati e scorie.

**Le nuove sedi della R. Stazione Sperimentale per la
seta e del Laboratorio Chimico Municipale di Milano.**

Fra breve nei vecchi locali di Via Marsala 8, lasciati dal R. Istituto Superiore Agrario, si trasferirà la R. Stazione Sperimentale per l'Industria della seta, che attualmente ha sede in Via Moscova 33, ed il Laboratorio Chimico Municipale, che lascia per qualche tempo i locali di Via Palermo, che devono essere completamente modificati ed ampliati.

NOTIZIE PERSONALI

Il prof. Angelo **Menozi** è stato riconfermato quale rappresentante dal Ministero per l'Econ. Naz., e Presidente del Consiglio di Amministrazione della R. Stazione sperimentale per la seta in Milano.

Il prof. Roberto **Lepetit**, presidente della Società di Chimica industriale si è imbarcato il 17 giugno per Buenos Aires; egli si tratterà un paio di mesi nell'America del Sud, dove si è recato per ragioni commerciali della sua ditta.

Il prof. Francis William **Aston** di Cambridge è stato eletto socio straniero nella Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali della R. Accademia dei Lincei in Roma.

Il prof. Ferruccio **Zambonini** è stato eletto vicepresidente, per l'anno 1927, della R. Accademia delle scienze fisiche e matematiche della Società Reale di Napoli.

Il prof. Clemente **Montemartini**, di chimica generale e inorganica nella R. Scuola di Ingegneria di Torino, è stato nominato membro del Consiglio di amministrazione di detta Scuola.

Il prof. Carlo **Gastaldi**, di chimica farmaceutica nella R. Università di Sassari, è stato nominato membro del Consiglio di amministrazione di quella Università.

Il prof. Giorgio **Bosco**, insegnante di merceologia nel R. Istituto superiore di commercio di Napoli è stato promosso stabile. La relazione della commissione che diede il giudizio sulla stabilità è pubblicata nel *Boll. Uff. del personale del Min. Ec. Naz.*, n. 6, 25 marzo 1927.

Il prof. Giuseppe **Mezzadrol** di Bologna si recherà alla fine di giugno a Buenos Ayres per inaugurarvi l'Istituto Zimologico fondato dagli Argentini e intestato al suo nome.

Dall'Italia è già partito tutto l'attrezzamento scientifico per l'Istituto Zimologico Mezzadrol; direttori ne saranno un professore argentino ed un chimico italiano colà residente. Il prof. Mezzadrol ritornerà in Italia in ottobre, dopo aver tenuto in America un ciclo di conferenze scientifico-tecniche ed aver visitato alcuni stabilimenti industriali.

Il prof. Primo **Baldi** è stato nominato titolare stabile di chimica generale ed analitica nel R. Istituto industriale di Torino.

La ing. Anna **Marcengo** è stata nominata titolare stabile di chimica nel R. Istituto industriale «Omar» di Novara.

Ing. CORRADO NODARI

Corrado Nodari, che si è spento il 7 maggio u. s., nacque a Clès di Trento nel 1851; compiuti i suoi studi al Politecnico di Graz, si dedicò all'industria della carta e dal 1873 al 1879 fu direttore della Cartiera Bernardino Nodari a Lugo di Vicenza; dopo un soggiorno a Braga nel Portogallo, si occupò di varie perizie e sistemazioni e tra l'altre di quelle delle cartiere di Casalecchio di Reno e poi, assieme a Franco Tosi, di quella Vonwiller & Carones di Romagnano Sesia. Questa, fondata per produrre carta dalla paglia di riso, rifece modificandola radicalmente tra gravi difficoltà tecniche e finanziarie, portandola ad essere tra le migliori d'Italia per le carte fini e finissime a base di straccio.



Nel 1883 ispirandosi al processo di Mitscherlich iniziò, dapprima su modesta scala, la fabbricazione di cellulosa al bisolfito dal pioppo; nel 1892 forte del buon esito ampliò l'impianto caratterizzato da un processo a tini, anziché a torri, per preparare il bisolfito di calcio che, da Lui ideato, si applicò poi presso molte altre fabbriche di cellulosa all'estero.

Nel 1888 iniziò la fabbricazione della pergamena vegetale con esito tale da alimentare poi una buona esportazione anche in lontani paesi in concorrenza colle migliori fabbriche straniere.

Numerose innovazioni tecniche apportate ai vari processi, modernità ed ampiezza di vedute, preveggenza nell'impostazione dei problemi vitali all'industria (ed ammirabile è l'opera Sua per dotare il nostro paese di una produzione nazionale di cellulosa e ne fa fede anche l'impianto a S. Antonio Mantovano), largo senso di umanità nel trattamento delle maestranze, acuto spirito d'amministratore furono precipue doti di questo capitano d'industria e gli valsero fin dal 1911 la Croce al Merito del Lavoro.

Dal 1919 per motivi di salute viveva a Quarto, cedendo le redini dell'azienda al figlio ing. Franco. A questi ed ai famigliari tutti rinnoviamo da qui le più vive condoglianze.

V. RAVIZZA

CORRISPONDENZE DALL' ESTERO

Dalla GERMANIA

Berlino, 9 maggio 1927.

La Sintalina.

Il prof. E. FRANK, di Breslavia, è riuscito a preparare per via sintetica una sostanza che esercita senza dubbio un'azione simile a quella dell'insulina sull'organismo dei diabetici. Questo nuovo preparato, che egli ha chiamato *sintalina* è chimicamente un sale dell'acido cloridrico e di un derivato della guanidina che ha molta affinità con la amminobutilen-guanidina $NH = C \begin{matrix} \text{NH}_2 \\ \text{NH}(\text{CH}_2)_4\text{NH}_2 \end{matrix}$.

Dopo ricerche compiute sugli animali, che dettero promettenti risultati, la sintalina venne sperimentata nella terapia umana ed è già stata riconosciuta in parecchie centinaia di casi come un efficace antidiabetico. Si è trovato che la dose più opportuna è di 20-25 milligrammi per volta. In alcuni casi sopraggiunsero dei fenomeni secondari spiacevoli, di natura gastrica e intestinale, tuttavia non erano gravi e si riuscì poi ad evitarli.

Il vantaggio principale della sintalina rispetto all'insulina consiste in questo, che essa può venire somministrata per bocca senza perdere la sua efficacia, mentre come è noto l'insulina deve venir iniettata. In casi gravissimi di diabete non basta la sola sintalina, ma è preferibile impiegare una cura combinata di insulina e sintalina.

Olii minerali dal carbone.

Nella mia corrispondenza del gennaio di quest'anno era contenuta la notizia che la I. G. Farbenindustrie A. G. aveva deciso di costruire un grande impianto sperimentale per la liquefazione del carbone. Questo progetto è stato eseguito con rapidità sorprendente; e l'impianto, che è stato annesso alle officine di Leuna presso Merseburg, è già in funzione fino dal 1° aprile. La I. G. è interessata ai brevetti di Bergius e a quelli di Fischer e Tropsch, mentre ha elaborato per conto proprio uno speciale processo di idrogenazione. Su queste basi si fonda oggi l'attuale metodo di lavorazione, la cui capacità di dare buoni rendimenti è, a detta dei circoli competenti, completamente assicurata.

Indipendentemente da queste ricerche, la I. G. ha studiato il miglioramento dei metodi di distillazione della lignite a bassa temperatura (*Schwelverfahren*), e non senza ottenerne buoni risultati. La convenienza economica della distillazione delle ligniti (*) dipende strettamente, come è noto, da una buona valorizzazione del semicoke che si forma, semicoke che può raggiungere l'80 % del carbone impiegato. L'impiego che se ne è fatto sinora come combustibile domestico nei così detti forni Grude costituiva sempre un campo assai limitato di vendita. Un ampliamento di esso è dato dalla sua trasformazione in coke polverizzato, per formare un combustibile che può usarsi nei focolari a polvere di carbone, recentemente comparsi. Un'altro progresso che ha notevole importanza è rappresentato dalla trasformazione del semicoke in olii minerali, trasformazione che è stata ottenuta dalla I. G., secondo quanto è detto in una pubblicazione, dovuto a una fonte che si dice ben informata. E' necessario tuttavia dire chiaramente che purtroppo non è possibile controllare fino a che punto questa notizia corrisponde alla realtà.

Tuttavia si può calcolare che i nuovi reparti delle officine di Leuna cominceranno a produrre annualmente circa 120 mila tonnellate di olio. Poiché la Germania nel 1925 importò circa 1,2 milioni di tonnellate di olii minerali, per un valore di oltre 200 milioni di marchi oro, si potrebbe

d'ora innanzi coprire circa il 10 % del fabbisogno per mezzo di questi olii sintetici ottenuti nell'interno del paese.

Lo stabilimento di Leuna riceve dalle vicine miniere del Geiseltal circa 11.000 tonnellate di lignite al giorno. Ciò corrisponde a circa il 3 % della produzione tedesca giornaliera di lignite, se prendiamo come base la produzione complessiva tedesca del 1925, con 140 milioni di tonnellate. Intanto per sopperire alle richieste sempre crescenti delle officine di Leuna, si è intrapreso un grande ampliamento delle cave del Geiseltal, nella speranza che il rendimento giornaliero potrà aumentare fino a 30.000 tonnellate.

Contrariamente a quanto avviene per il carbon fossile, l'estrazione della lignite viene fatta direttamente allo scoperto ed è in continuo aumento. Nel 1907 il 57 % della produzione tedesca di lignite veniva estratta a mezzo di gallerie sotterranee; mentre nel 1922 era solo il 18 % e senza dubbio questa percentuale diminuirà ancora. L'estrazione allo scoperto, per cui si è asportato la roccia superficiale per mezzo di draghe, mettendo a nudo il filone di carbone, ha provocato molte variazioni nell'aspetto del paesaggio.

L'ingrandimento, di cui abbiamo parlato sopra, delle miniere del Geiseltal ad esempio, può farsi solamente a condizione di distruggere oppure di trasportare altrove un intero villaggio con circa 350 abitanti. Con un ulteriore sviluppo delle miniere, un'intera schiera di villaggi potrebbe subire la stessa sorte.

Più a sud nel territorio di Lützen, ben noto nella storia, si sono scoperti nuovi estesi giacimenti di ligniti bituminose assai ricche. Se ne è intrapreso lo sfruttamento ed è in progetto la costruzione di una ferrovia speciale che lo metta in comunicazione con Merseburg.

La morte di Adolfo Miethe.

Il 5 maggio 1927 morì a Berlino, in seguito ad una operazione, il prof. dott. A. MIETHE. Egli si era dedicato dapprima allo studio dell'astronomia, e si occupò subito dopo la sua laurea come collaboratore scientifico nell'industria ottica. In pochi anni egli conquistò un posto direttivo in una grande officina tedesca. Dopo nove anni di lavoro, nel 1899, venne chiamato al Politecnico di Berlino-Charlottenburg ad occupare la cattedra di fotochimica, che accettò e tenne fino alla sua morte.

Il nome del Miethe divenne celebre due anni fa in tutto il mondo, quando egli credette di aver trovato una nuova prova della trasmutazione degli elementi, con la trasformazione del mercurio in oro. Sebbene questa scoperta oggi venga ritenuta errata, essa non diminuisce i meriti di Miethe come sperimentatore nel campo chimico.

Egli riuscì ad ottenere, sul finire del secolo scorso, una sostanza colorante che rende le lastre fotografiche sensibili alla luce rossa, e nel 1903 le prime fotografie a colori, che Miethe aveva ottenuto con la combinazione di tre impressioni contemporanee per mezzo di diversi filtri colorati, destarono la generale ammirazione. Miethe ebbe pure una parte essenziale nella riproduzione di queste fotografie per mezzo di stampa a tre colori.

Il metodo per la fabbricazione delle pietre preziose sintetiche, che oggi eguagliano in bellezza quelle naturali e appena si possono distinguere da esse, è stato elaborato dalla Edelstein Gesellschaft (Società per la fabbricazione delle pietre preziose) sulla base dei miglioramenti introdotti da Miethe nella primitiva sintesi di Verneuil.

La fondazione Rockefeller per Gottinga.

La Fondazione Rockefeller ha messo a disposizione dell'Università di Gottinga, data l'importanza mondiale della sua Scuola Superiore per le scienze matematiche, la somma di un milione e mezzo di marchi oro per la fondazione di un nuovo Istituto Matematico con tutti i moderni mezzi di insegnamento e di ricerca. Lo Stato prussiano si è impegnato a garantire un sussidio annuale fino a 100.000 marchi per il mantenimento del nuovo istituto.

H. BAUSCH

(1) La distillazione o meglio « *das Schwelen* » delle ligniti, è un processo che si applica fino dal 1855 principalmente nella Germania Centrale e che è caratterizzato dall'impiego di basse temperature e di pressione ridotta e consente la miglior valorizzazione del sotto prodotto.

Dall'INGHILTERRA

Londra, 31 maggio 1927.

Si può dire che si vada sviluppando sempre più il miglioramento già segnalato in principio dell'anno; la disoccupazione va gradatamente riducendosi ed in complesso anche l'industria chimica mostra tutti i sintomi di una immimente vigorosa ripresa.

Attualmente la rottura delle nostre relazioni diplomatiche coll'Unione delle repubbliche sovietiche, forma, come è naturale, uno degli argomenti più in voga; però sul traffico fra i due paesi questa rottura deve avere un effetto assai limitato e probabilmente più a danno della Russia che dell'Inghilterra. L'oca consistenza hanno le chiacchiere su ordinazioni che verrebbero passate ad altri paesi, soprattutto perchè la bilancia commerciale del traffico fra noi e la Russia è a sfavore di questo paese, massimamente per quanto riguarda i prodotti chimici. Anzi qualche acuto osservatore inclina a stimare che da ciò ne verrà piuttosto un incremento a tale traffico, anzichè una riduzione.

Considerando l'influenza che il grande sciopero del carbone ha avuto sull'attività del nostro paese si rileva che, sebbene la produzione sia stata ridotta circa di un 15 %, effetti disastrosi ne risentirono solo l'industria del carbone e quelle pesanti, cioè del ferro e dell'acciaio, mentre che l'industria chimica, assieme ad altri traffici d'importanza essenziale, mostrò una notevole solidità e poi un buon potere di ripresa. Naturalmente ne hanno sofferto i dividendi, e le conseguenze si faranno sentire per qualche anno ancora, ma il rialzo nelle azioni delle migliori aziende testimonia la fiducia che si ha nel loro futuro.

L'industria chimica ha contribuito pure a dare rilievo al coro di lagnanze contro il fisco nazionale per la grave tassa sul capitale che si dovrebbe pagare per la costituzione in anonima delle *Imperial Chemical Industries*; tassa che appare ingiusta e contraria all'economia pubblica, come si rileva anche da un passo della Esposizione finanziaria del Governo, per cui si potrebbero esentare da tali tasse quelle nuove aziende o raggruppamenti che possono dimostrarsi vantaggiose sia dal lato tecnico che economico.

Ancora si discorre sullo sviluppo che potrebbe darsi all'idea di un raggruppamento fra le industrie chimiche della Gran Bretagna, ma per ora è opportuno notare che le *I.C.I.* hanno abbastanza da fare a proseguire per la loro strada. I due principali componenti, *Brunner Mond* e *Nobel Industries*, hanno è vero campi d'attività ben definiti, e la posizione della *United Alkali Co.* rispetto agli altri appare ben netta; ma quando si passa alla *British Dyestuff Corporation* le faccende diventano invece più difficili, e si comprende facilmente come le altre tre ditte possano avere idee contrastanti con essa per quanto riguarda talune lavorazioni o funzioni intermedie.

A questo proposito notiamo che è stato deciso che in futuro la vendita dei prodotti «Necol» per la rifinitura delle pelli sarà curata dalla *British Dyestuffs Corporation*.

D'altra parte si è sentito che il controllo della *British Alizarine Co.* è passato alla *Brotherton & Co. Ltd.* di Leeds, così che questo potrebbe costituire il nucleo di un altro gruppo chimico.

Le *I.C.I.* hanno ora fatto un primo passo verso un futuro maggiore raggruppamento d'industrie chimiche e precisamente hanno fatto un'offerta per le azioni della *Casse Cyanide Co.*, che pare sia accettata: corre voce che ad arte si siano fatte rialzare le azioni della *I.C.I.* onde ridurre il costo sia di un tale acquisto sia di altri..., ma si tratta probabilmente di una impressione dettata dalla gelosia o dall'incertezza in cui si trovano altre ditte che potrebbero essere forse assorbite.

Le ramificazioni dell'*I.C.I.* sono tali che quasi tutte le altre imprese chimiche di qualche importanza debbono avere dei rapporti con esse, ma è opinione generale che si procederà solo assai lentamente e prudentemente nell'assorbire altre ditte e che per le ditte che sono estranee a questo gruppo si conviene meglio una politica franca ed indipendente.

Il grande progresso nell'uso di nuovi solventi e soprattutto di sostituti dell'alcool etilico, ha fatto sorgere il problema se essi dovranno essere assoggettati a restrizioni simili a quelle che per lungo tempo e con così cattiva prova so-

no state applicate all'alcool etilico e ne hanno intralciato l'impiego nelle industrie. Per fortuna le idee preconcepite delle autorità fiscali e doganali vennero opportunamente modificate dall'opera della commissione legale e parlamentare dell'*Institute of Chemistry*, per cui si ottenne che siffatti prodotti, come gli alcool propilico, isobutilico e butanolo, sieno per ora esentati da dazi; chissà se per persuadersi che non si trattava di alcool da bocca non avranno fatto esperienze personali!

Pure esente di dazio è stato riconosciuto il glicole etilenico, prodotto che ha suscitato grande interesse, perchè erano corse insistenti voci circa l'effetto che doveva avere sul mercato mondiale della glicerina l'abbondante produzione che di tal glicole si fa negli Stati Uniti. La glicerina, come si sa, è sempre stata oggetto di speculazione, perchè un terzo della sua produzione mondiale è controllata dagli Stati Uniti e dalla Gran Bretagna, e di tempo in tempo si sono tentate combinazioni fra i produttori e taluni consumatori, ad es. l'industria degli esplosivi, con ulteriori complicazioni dovute alle lotte interne di questa industria.

Qualche tempo fa il prezzo della glicerina si è mantenuto stabile e per ciò corse la voce di un trust internazionale..., ma ora capiterebbe il glicole etilenico...; però bisogna leggere quanto ha scritto succintamente E. R. WEINLEIN, direttore del *Mellon Institute* di Pittsburgh in una sua lettera del 20 corr. in *Chemistry and Industry*. Egli dimostra che sono infondate le voci secondo le quali tale glicole sarebbe usato su vastissima scala nella produzione della dinamite, e, sebbene i prezzi della glicerina abbiano ribassato alquanto per effetto di tali voci, si può ragionevolmente prevedere che il mercato della glicerina sarà ancora caratterizzato per qualche tempo da stabilità.

Nel campo della seta artificiale già parecchie delle più piccole aziende stanno passando momenti grami ed altre non arrivano a svolgere il loro programma di produzione; talune invece delle nuove società vanno bene già ed andranno bene ancora fino a che il mercato rimanga in condizioni soddisfacenti e la loro produzione non disturbi molto i grandi fabbricanti di seta artificiale.

Nella cellulosa all'acetato le cose pare stieno un po' meglio, sia perchè è un campo relativamente nuovo, sia perchè si tratta di un prodotto alquanto superiore per le sue speciali applicazioni, tanto che qui si ha maggior agio per nuove imprese e per ulteriori sviluppi ed anco per accordi internazionali, come del resto già si va affermando.

E' stato poi confermata la voce che le *I.C.I.* hanno acquistato la partecipazione inglese nel Sindacato internazionale Bergius, ed infatti già sono stati presi accordi fra Sir David Milne Watson e la *Gas Light and Coke Co.* per applicare la carbonizzazione a bassa temperatura, fondandosi un'azienda ausiliare «*The Fuel Production Co. Ltd.*» (Compagnia per la produzione di combustibile) che erigerà un impianto della capacità di 100 tonn., che deve funzionare in 3 anni.

Tale impianto che dovrà essere studiato dai membri della direzione dell'Ufficio di ricerche sui combustibili (*Fuel Research Board*) in modo che possa funzionare in relazione con uno dei soliti tipi di officina a gas.

Già si è dimostrato che le *I.C.I.* tendono gradatamente a lavorare sempre più a fondo anche il campo dei combustibili, e la recente visita dei suoi dirigenti all'impianto di Leuna della I.G. di Germania, indica che la politica applicata con tanto successo in Germania può pure essere seguita, entro dati limiti, con successo anche da noi e nei nostri domini.

Sebbene il processo Bergius e quelli affini debbano avere senza dubbio alcuno un'importanza fondamentale per l'avvenire dello sfruttamento delle ligniti, pure per queste ancora si applica su vasta scala la combustione su griglie a gradinata o simili e lo scrivente ha avuto di recente occasione di vedere un'interessante camera di combustione rotativa, funzionante a lignite minuta, che, a quanto pare, lavorava con ottimi risultati nel riscaldamento di quei forni di calcinazione rotativi, che vanno rapidamente diventando una caratteristica delle lavorazioni e delle fabbriche chimiche.

L'apparecchio è straordinariamente semplice, il tamburo fa circa 8 giri al minuto e si sono ottenuti dei rendimenti del 65 % e più con polvere di lignite da 4500 calorie e con-

tenente 38 % di acqua.

Si è ravvivato ancora l'interesse per lo sfruttamento chimico delle risorse del Mar Morto, però il numero delle proposte meritevoli di seria considerazione si è ridotto notevolmente, e non è improbabile che prima della fine dell'anno si arrivi ad una decisione.

Di recente tali risorse vennero stimate a:

	milioni di tonn.
potassa	1.300
bromo	853
sale	11.900
gesso	81
cloruro di magnesio	22.000

I dati sulla potassa debbono interessare particolarmente il pubblico italiano, ma è prematuro ora il pensare ai possibili effetti di un siffatto sfruttamento.

Lo scrivente ha avuto da poco notizia di un interessante sistema di riscaldamento, detto «Caliqua», nel quale si fa circolare acqua calda sotto pressione, in modo simile a quanto succede col sistema Federking; ma si tratta di pressione assai minore. L'inventore è partito dal concetto di far circolare l'acqua alla pressione di caldaia, prendendola direttamente dalla caldaia e facendola ritornare, dopo di averne sottratto una parte di calore. In questo modo è eliminata la perdita di calore dovuta allo scarico e che varia a seconda dell'efficienza di ogni impianto.

Prendendo ad esempio un impianto che richieda l'equivalente di 6 tonn. di vapore all'ora, col sistema «Caliqua» la quantità di acqua circolante a 190° C. sarà di 70 tonn. all'ora, la temperatura nella tubazione di ritorno essendo 130° C.; il consumo di forza sarà di 13 HP, e l'economia di combustibile, in confronto ad un impianto di riscaldamento con camicie di vapore e cassette di condensa, sarà del 23 %; curando l'isolamento la perdita di calore sarà solo del 5 % circa. Sembrerebbe che il sistema «Caliqua» debba prendere una buona diffusione in talune applicazioni.

C. J. GOODWIN

Australia - Sue risorse, industrie e commerci chimici.

Dal XIX Annuario della Confederazione Australiana * testé apparso togliamo alcuni dati riferentisi per lo più al 1925.

Questa Confederazione comprende oltre all'Australia, propriamente detta, anche la Tasmania, ed ha un'area di 2.974.581 miglia quadrate, che pel 60 % è nella regione temperata; già le seguenti cifre caratterizzano lo sviluppo economico del paese:

	1901	1911	1921	1925
Abitanti (migliaia)	3.241	4.574	5.509	5.992
Valori delle produzioni:	in migliaia di lire sterline			
— agricola	23.835	38.774	81.889	107.096
— pastorizia e latticini	36.890	69.832	113.671	167.081
— mineraria	21.923	23.494	19.977	24.593
— industriale	(manca)	133.022	320.331	380.843

L'industria mineraria australiana che nel 1901 impiegava 113.462 persone, cioè il 3 % della popolazione totale, ne occupava nel 1924 solo 54.596 cioè meno dell'1 %; in quest'anno il valore totale della produzione toccava 24.646 migliaia di L.st. che per 2/3 spettano alla Nuova Galles del Sud e per 1/9 all'Australia Occidentale e per 1/10 al Queensland. Ecco in ordine d'importanza economica le principali produzioni minerarie della Confederazione pel 1924:

	Tonn.	L.st.	persone impieg. nell'estrazione
Carbon fossile	13.757,5	11.574,4	29.089
Lignite	127,5	41,1	
Minerali di piombo ed argento, e concentrati	245,8	4.381,0	
Piombo	8,2	280,1	
Oro	once * 675,937	3.143,8	9.589
Argento	" 1.106.672	166,8	6.874
Minerali di zinco concentr.	356,5	1.391,4	
" di rame (lingotti e metallina)	13,8	935,1	1.757

" di stagno e stagno	3,6	740,9	2.640
" di ferro	585,1	672,8	
Ghisa	74,1	518,5	
Antimonio	276	14,5	
Arsenico	5.048	42,7	
Zaffiri	once * 17.727	30,0	
Gesso	85.861	75,8	
Calcare p. fondente	467.093	266,6	

La produzione dell'oro che dal 1901 al 1910 superava una media annuale di 14 milioni di sterline, tocca negli ultimi anni solo 3.150.000 L.st. e spetta per oltre il 70 % all'Australia Occid. e per un 15 % al Queensland; il numero delle persone dedite all'estrazione di questo metallo che nel 1901 superava le 70.000 si è ridotto a circa 9.600 nel 1924, l'Australia occupa ora nella produzione mondiale dell'oro il 5° posto, partecipandovi con un 3,6 %, è preceduta dal Messico (col 4,2 %), dal Canada (8,1 %), dagli Stati Uniti (10 %) e dall'Unione del Sud Africa (51 %).

Per l'argento, la cui produzione mondiale dalle 171 milioni di once del 1921 è passata ad una media annua di 240 milioni nel 1923 e 1924, l'Australia è pure al 5° posto con una quota del 4 %, (si noti che dal 1920 al 1923 il prezzo dell'argento si è quasi dimezzato).

Per gli altri metalli e minerali questa Confederazione partecipa alla produzione mondiale in ragione dell'1 % nel rame, del 2,2 % nello stagno, dell'1 % nel carbone.

Quasi l'85 % del carbone si estrasse nella N. Galles del S., qui segue il Queensland con 7,5 % e Victoria col 3,5 %; in quest'ultimo Stato australiano è l'unico ove si cavi lignite (128.000 tonn.). Le riserve accertate di carbone sono stimate a più di 34 miliardi di tonn. per l'Australia, e di esse 20 miliardi di tonn. spettano alla N. Galles del S.; però le riserve probabili sono quasi 5 volte tante. Nella Victoria le riserve di lignite sono computate a 10 miliardi di tonn. Il prezzo del carbone in Australia varia assai da zona a zona, la media essendo da 16 s. 7 d. a 17 s. 8 d. per tonn.

Sono dediti alla produzione di gas e di coke 138 impianti, dei quali il 45 % è nella N. Galles d. S., con 6.500 persone; essi impiegano circa 2.282 migliaia di tonn. e producono 18.377 milioni di piedi cubici di gas e 1.462 migliaia di tonn. di coke pel valore, rispettivamente, di 4,5 e 1,95 milioni di St.

Per quanto riguarda il petrolio, secondo un rapporto del dr. WADR presentato nel 1924 al Senato, le prospettive non sono molto ottimistiche; per talune zone si raccomanda di fare sondaggi anche fino a 1000-1200 metri; si è abolito un premio di 50.000 Ster. per la scoperta di petrolio, ma vennero stanziati 60.000 L.st. per contributo a sondaggi e ricerche. Tentativi sono fatti in vari stati anche per sfruttare schisti bituminosi, dei quali si sarebbero accertate 40 milioni di tonn. nel N. Galles d. S. e 12 milioni in Tasmania.

Occupi il primo posto fra i raccolti di questo paese il frumento, cui sono dedicati 10.824.966 acri (32 % nella N. Galles d. S.; 25 % nella Victoria; 23 % nel Sud Australia), con una produzione annua che si aggirò nell'ultimo quinquennio fra 109 e 164 milioni bsh. * (medie decennali fra 10,16 e 18,40 bsh. per acre, media generale 12,79); l'esportazione fu di 103,5 milioni di bsh. nel 1924-25, mentre la media annuale del quinquennio è di 74 milioni.

La coltura della canna da zucchero è in aumento specialmente nel Queensland, dove ne è localizzato più del 90 %:

	1920-21	1924-25
Area coltivata a canna	acri ** 174.001	273.512
Canna prodotta	tonn. 1.470.768	3.400.319
Zucchero prodotto	" 182.525	435.818

Vi sono 40 zuccherifici che impiegano 6.695 persone e 27.172 HP e la loro produzione (zucchero e melasse) è valutata 11,7 milioni di St., dei quali 11 milioni spettano al Queensland. A dimostrare lo sviluppo di questa industria nel Queensland valga considerare che dal 1911 gli zuccherifici si sono ridotti da 49 a 37, con rispettivamente

* once di gr. 31,1.

Vedansi a pag. 510 del Vol. IV (1922) di questo Giornale i dati sull'Australia pel 1918-20.

** un acro è m r 4047.

* bushel - 35, quasi cioè 1/3 di ettolitro.

* Official Year Book of the Commonwealth of Australia, N. 19 1926 - Melbourne, H. J. Green.

4.295 e 6.250 persone, ma la quantità di canna trattata è passata da 1.534 migliaia di tonn. a 3.175, e la produzione di zucchero da 173.296 tonn. a 400.645 tonn., e quella di melasse saliva da 6.451 migliaia di galloni a 150.120, di cui il 39 % viene disperso od abbruciato, il 35 % distillato, il 15 % usato come foraggio. Lo zucchero così prodotto è poi raffinato in 6 raffinerie con 1.620 persone; ad una eccedenza d'importazione di zucchero di 112.084 tonn. del 1920-21 fa contrasto ora un'eccedenza d'esportazione per 79.701 tonn.

La produzione di bietola da zucchero si ha solo nello Stato Victoria ed è pure in incremento; nel 1924-25 con un'area di 1.897 acri si ebbe una produzione di 24.468 tonn. di bietole e 3.017 tonn. di zucchero.

A notare che nel 1925 fu prolungato per 3 anni il divieto d'importazione di zucchero forestiero.

L'industria enologica in Australia ha discreto fondamento perchè, tranne che in Tasmania, il clima consente ovunque la coltura della vite; l'area così coltivata dai 81.125 acri del 1920-21 è cresciuta a 114.394 a. pel 1924-25, (però fu di recente danneggiata dalla fillossera) mentre la produzione dagli 11 milioni di gall. del 1920-21 passò a 13,3; e il valore dell'importazione di vino da via, scesa nel 1921-22 da 193.417 Ster. a 56.611, è risalita gradatamente a 105.785 Ster. nel 1924-25; essa è costituita pel 70 % da vini spumanti, però questi non entrano che per un 5 % circa nella esportazione. L'Australia esportò, principalmente verso la Gran Bretagna e la Nuova Zelanda, nonché l'India ecc.: 1.108.347 gall. di vino (per 310.961 Ster.) nel 1920-21 e 881.469 gall. (188.691 Ster.) nel 1924-25.

Metà circa delle distillerie australiane, che sono 45 ed impiegano 415 persone e 1.551 HP, si trovano nel Sud Australia; la produzione totale supera 695.000 Ster., esse, lavorando quasi 40.000 di melasso, 30.000 hl. di malto e 330.000 hl. di vino ottennero oltre 245.000 hl. di alcool (al 57 % in vol.).

Oltre a quella di uve da tavola (che supera le 10.000 tonn.) si ha produzione di uve secche (uva passa e zibibbo), che si aggira annualmente su 466.175 cwt. (cioè circa 23 mila tonn.) e toccò gli 894.690 cwt. nel 1923-24.

Questi articoli sono largamente mandati all'estero; cosicché, mentre l'importazione di zibibbo è quasi nulla, l'esportazione supera il mezzo milione di sterline e fu poco meno che tripla nel 1924-25 quella di uva passa.

Circa 37.000 a. sono dedicati a limoni ed aranci (questi ne costituiscono i 9/10), con una produzione annua stimata a quasi 1,5 milioni di sterline, contro 6 milioni per altre frutta, ove le mele entrano quasi con 2,4 milioni.

La produzione di conserve di frutta (marmellate e gelatine) e di frutta secca potrebbe trovare buon sviluppo in Australia, ove quasi 280.000 acri sono dedicati alla frutticoltura; tale area nell'ultimo cinquantennio è rimasta quasi costante, e spetta per 1/3 allo Stato di Victoria, per 1/4 a quello della Nuova Galles del Sud e per 1/8 a ciascuno degli altri stati, tranne l'Australia Occidentale che vi partecipa per 1/5.

L'esportazione di marmellate e gelatine, che toccò nel 1920-21 quasi le 8.000 tonn., si aggira nell'ultimo triennio intorno alle 1.100 tonn. annue per un valore di quasi 70 mila sterline (l'importazione s'aggira sulle 8.000 St.).

Le fabbriche che si occupano della confezione di conserve alimentari vegetali sono circa 160-170, impiegano più di 6 mila persone e quasi 4.000 HP ed il valore della loro produzione annuale tocca quasi i 5 milioni di St. Le fabbriche di prosciutto sono 74 ed impiegano 1.659 persone e 3.640 HP e producono per 4.408.204 St. all'anno.

L'orzo è coltivato su 260.248 acri, dei quali 3/5 spettano al Sud Australia, per 4/5 è nella qualità per malto e serve all'industria birraria; si tratta di poco più di 5 milioni di bushels per 1924-25, mentre la media del quinquennio è di quasi 6 milioni b. (Si noti che in Italia il raccolto di orzo s'aggira sugli 8-9 milioni di b.).

Nell'industria birraria mentre nell'ultimo quinquennio si riducono da 67 a 56 gli opifici, il numero di operai passa da 3.752 a 3.965 e quello degli HP da 10.833 a 13.403, la produzione scende da circa 70 milioni di galloni a 67, aumentando leggermente però di valore globale (7 milioni circa di St.).

Con un patrimonio zootecnico che (espresso in migliaia di capi) è di: cavalli 2.292; bovini 13.309; ovini 93.155;

suini 980, capre 231; camelli 12; muli e asini 16,5, la Confederazione esportò nel 1924-25:

Carni bovine congelate	L.st.	4.138.729
» ovine »	»	1.520.655
Conigli e lepri »	»	310.683
Carni conservate (esclusi salumi ecc.) ed estratti di carne	»	510.090
Pelli e pelliccie (35 % ovini, 5 % lepri e conigli)	»	7.475.225
Sego	»	1.703.308
Lana sudicia	»	55.297.455
» lavata	»	6.524.471
» in nastro (tops)	»	1.119.849

A ciò si debbono aggiungere ossa (23.000 St.), pelli (73.500 St.), unghia e corna (53.227 St.).

Poichè la produzione mondiale di lana nel 1925 fu di 2.906.579.000 lb. e l'Australia vi partecipò con 729.243.000 lb. essa è alla testa degli altri paesi, seguita dagli Stati Uniti (301 milioni lb.), dall'Argentina (275), Russia (195), Sud Africa (185) e Nuova Zelanda (170).

Mancano notizie dettagliate sulle industrie chimiche propriamente dette; è fatta menzione di un gruppo dei « medicinali, prodotti chimici e sottoprodotti » (drugs, chemicals and by-products), e per esso è indicato solamente quanto segue:

	1920-21	1924-25
Numero di stabilimenti *	305	304
Quantità di HP impiegati	10.332	14.166
Numero di persone occupate	6.805	7.511
Salari e stipendi all'anno	L.st. —	1.483.586
Importo della produzione annua	» —	9.793.568
Valore degli impianti e macchine	» —	2.289.111
» del terreno e stabili	» —	2.289.112

Sono descritte a sè le industrie che qui appresso consideriamo.

La conceria nell'ultimo lustro ha subito una riduzione sia nel numero di stabilimenti, da 164 a 155, che nel valore della produzione, da L.st. 6.180.000 a L.st. 5.171.000, malgrado l'aumentato prezzo; vi sono adibite quasi 4.200 persone e vi si usano 8.150 HP.

Le fabbriche di sapone e candele sono passate da 62 a 67, mentre gli addetti salivano da 2.000 a 2.425, e gli HP da 1.782 a 2.744, e la produzione passava da 2.942.000 St. a 3.365.000 St.

Le industrie del latte con 600 stabilimenti e 5.826 persone e 15.934 HP hanno una produzione che quasi tocca i 23 milioni di St. (burro, formaggio e latte condensato); burro 294,5 milioni di lb., formaggio 30 milioni di lb., latte condensato e concentrato 38 milioni lb. e latte in polvere 14 milioni di lb.

La Nuova Zelanda, come si sa, è un Dominion a sè, mentre ora fanno in un certo modo parte della Confederazione Australiana, la Papuasiasia, la Nuova Guinea e le isole Nauru.

La Papuasiasia, che è dipendente ed amministrata dalla Confederazione Australiana, ha come cespite principale la coltivazione delle noci di cocco, cui dedica acri 48.022 cioè l'80 % dell'area coltivata, così da esportare nell'annata 1924-25 L.st. 172.900 di olio di copra, segue il cauccià con 7.846 acri e L.st. 68.500 e madreperla e trochus per 8.773 e perle per 19.300.

L'esportazione di minerali di rame fu di 41.674 St. e la produzione d'oro che toccò 68.726 St. nel 1921-22 fu nel 1924-25 di St. 17.612; quella d'osmiridio di L.st. 3.630.

Nella Nuova Guinea, che colle Isole Nauru, già era un protettorato della Germania, la palma di cocco occupa la totalità dell'area coltivata e cioè 171.526 acri ed alimenta un'esportazione di 815.038 L.st. di copra.

Nelle isole Nauru ed Isole dell'Oceano, celebri per giacimenti di fosfato, l'esportazione di questo è andata salendo dalle 364.251 tonn. del 1920-21 alle 450.924 tonn. pel 1923-24, però nel 1925 fu di 224.260 tonn.; essa è destinata pel 60-70 % all'Australia e pel 10-14 % alla Nuova Zelanda. Il costo della tonnellata di fosfato, che era di 37 s. 10 d. nel 1920-21, fu di 28 s. 10 d. nel 1923-24. Si calcola che si sieno già estratti 4 milioni sui 100 milioni di tonn. di minerale disponibile, e che viene spedito all'85-88 % di fosfato tricalcico.

* Sono la Nuova Galles del Sud e lo stato di Victoria che hanno in proporzioni uguali la quasi totalità degli stabilimenti.

RECENSIONI

Esperienze per un corso di chimica - R. SALVADORI e C. SPERONI - II. ediz. riveduta e ampliamente accresciuta da Lorenzo FERNANDES con prefazione del Prof. Luigi ROLLA - Firenze, *F. Le Monnier*, 1927 - Un vol. in 8° di pag. 314, con 183 fig. nel testo e 41 a parte - L. 40.

E' la seconda edizione del libro pubblicato nel 1907 col titolo «R. Salvadori - Esperienze per un corso di Chimica raccolte dal dr. Cesare Speroni», libro che fu accolto col più grande e grato compiacimento da tutto il mondo chimico italiano perchè veramente ben fatto: le esperienze erano scelte con sano criterio, con chiarezza descritte e illustrate, come era da attendersi in una pubblicazione a cui poneva il suo nome quel valoroso e appassionato didatta che è il prof. Salvadori. La collaborazione del dr. Fernandes ha messo il libro perfettamente al corrente di tutta quella parte della chimica teorica e della chimica fisica elementare o propedeutica che è necessaria adesso per lo svolgimento di un corso di chimica generale: mi sembra che nulla sia stato trascurato: colloidi e ultramicroscopio, analisi termica, legge di Moseley, spettrografo di massa, spettrografo di Detye-Scherrer, struttura dell'atomo, teoria di Werner, tutto si illustra in modo breve ed evidente, e varie tavole fuori testo permettono una visione chiara di quello che l'insegnante vuole esporre. Una prefazione del prof. Luigi Rolla mette in rilievo i pregi del libro, pel quale i professori delle scuole medie, e anche quelli universitari, debbono essere grati al prof. Salvadori e al dr. Fernandes, e che viene ad occupare un onorevole posto nella messe, abbastanza ricca di numero e di valore, delle pubblicazioni chimiche italiane di indole didattica.

R. NASINI

Guida per il tintore moderno - Giacomo PANIZZON - Manuale Hoepli di 706 pag., 1927 - L. 32.

Per giudicare idoneamente un siffatto manuale bisogna considerare precipuamente lo stato medio di coltura del pubblico che lo deve consultare e la molteplicità delle applicazioni pratiche nella tecnologia tintoria. L'A., se vuol essere piano e pratico, è necessario padroneggi a fondo la parte teorica, pur senza svolgerla, perchè l'esposizione non spiaccia al tecnico che ha largo corredo di studi; occorre egli sia rotto alle esigenze ed alla varietà del lavoro quale è nella fabbrica, perchè non venga trascurato nulla di quanto è necessario e sufficiente al tintore di ricordare nella pratica, senza che l'abbondanza di notizie e ricette abbia a creare confusione in chi è poco uso a leggere, come spesso si trova ad essere il tecnico, fatto scettico talora verso libri e periodici.

L'A. ha pienamente raggiunto lo scopo propostosi di dare al tecnico di tintoria una guida che lo possa aiutare nel lavoro, facendogli presenti anche i sistemi pratici più moderni e consigliandolo in casi dubbi.

Forse si potrebbe desiderare che i coloranti di produzione italiana apparissero ancora più largamente citati.

Ad alleggerire lo svolgimento l'A. ha molto opportunamente rimandato ad un altro volume la descrizione dei prodotti chimici sussidiari in tintoria ed il loro impiego e controllo: per analoga ragione in questo manuale anche il macchinario usato nell'imbianchimento e nella tintura dei tessuti non è affatto descritto.

Poichè, quest'opera è di grande valore pratico ed a mio avviso è parecchio superiore anche a quelle straniere che vanno per la maggiore, non le mancherà il miglior successo, sia da noi sia in altri paesi; sarà questo un ben meritato riconoscimento delle fatiche benemerzende dell'autore.

V. RAVIZZA

La concentrazione nel vuoto dei succhi di pomodoro - Ruggiero ORTENSÌ - Un vol. di pag. 124, *F. Battiato*, Catania, 1924.

L'A. di questa bella monografia merita lode anzitutto per la passione ed il calore che ha saputo portare nella trattazione di un argomento interessantissimo per noi italiani che siamo i soli produttori nel mondo di estratto di pomodoro. Il libro è scritto in forma piana, chiarissima ed è il prodot-

to di una bella pratica acquisita nelle fabbriche di conserve alimentari. Si trovano raccolti dati, notizie e risultati di esperienze interessantissimi. L'argomento è trattato a fondo e, data la padronanza veramente superiore che l'A. ha sulle questioni che tratta, non riescono sgraditi gli spunti polemici che si trovano in qualche passo.

Per le future edizioni raccomandiamo all'A. di volersi diffondere più di quanto non abbia fatto sul funzionamento delle batterie di boules collegate al condensatore barometrico, sistema che, pur presentando gli inconvenienti che l'A. espone, è abbastanza diffuso nei nostri impianti. Questo perchè il libro è scritto e sarà utilissimo soprattutto per chi esercita l'industria dell'estratto di pomodoro.

Antonio MENOZZI

“Securitas”, - Rassegna della sicurezza e dell'igiene nell'industria e nell'agricoltura.

Questa nuova rivista ha cominciato le sue pubblicazioni nell'aprile scorso; essa è l'organo ufficiale della nuova Associazione Nazionale per la prevenzione degli infortuni sul lavoro, che ha sede in Milano, Piazza Cavour 4. E' la continuazione della Rivista «La sicurezza e l'igiene nell'industria» fondata e diretta fin dal 1914 dall'ing. Francesco Massarelli, direttore generale dell'Associazione.

E' l'unica rivista che si occupa in Italia dei problemi della prevenzione degli infortuni sul lavoro e dei provvedimenti di igiene nell'industria e nell'agricoltura. Essa esce in fascicoli mensili di gran formato, in veste elegante, con illustrazioni e contiene le seguenti principali rubriche: Problemi generali, problemi tecnici, tecnica della prevenzione e attenuazione degli infortuni - Note di propaganda - Casistica degli infortuni - Statistica - Legislazione - Giurisprudenza - Atti e comunicazioni ufficiali - Rassegna della Stampa Italiana e Straniera - Bibliografia - Notiziario.

“Hütte”, Manuale Enciclopedico della Ingegneria Moderna - II ed., vol. I., tradotto ed adattato dall'ing. C. Rossi - Ed. U. Hoepli, Milano, 1926 - Un vol. in 8° picc. di pag. XVI-1184 con 615 fig. - rileg. L. 85.

E' uscito il primo volume della seconda edizione, curata dall'ing. Rossi; essa si presenta molto migliorata rispetto alla precedente della quale tutti ricordano le molteplici mende. Anche la distribuzione della materia è diversa, essendo stata trasportata al II volume la costruzione delle macchine e introdotta in questa la topografia. In esso sono perciò compresi tutti i principi scientifici necessari all'ingegnere.

La bontà e l'utilità dell'opera sono ormai anche in Italia tanto bene riconosciute che non è necessario più spendere parole per raccomandarla. Mi limiterò perciò ad alcune osservazioni che mi è capitato di fare adoperando il volume e delle quali potrà esser tenuto conto nella prossima edizione.

La prima parte è un rapido riassunto di tabelle matematiche e di formule e metodi di analisi e di geometria, la seconda incomincia con elementi di calcolo vettoriale e omografico esaurientemente svolti dal prof. Marcolongo (non vedo però l'opportunità di introdurre, in un manuale che deve andare in mano ad ingegneri, per usi eminentemente pratici, uno sviluppo così esteso e specialmente i cenni sul calcolo differenziale assoluto e tensoriale); segue la meccanica: noto che, nella trattazione dell'attrito dei perni, sarebbe utile rinnovare tutto in relazione alle già ben note teorie di Reynolds, o per lo meno introdurre anche il metodo razionale di calcolo che si induce da esse, e citare almeno, in relazione a quelle, l'importantissimo e usatissimo supporto di spinta Michell. Nella meccanica dei fluidi è errata la definizione di grado di viscosità Engler (pagina 333), mentre è giusta quella a pag. 904; nella trattazione del moto dell'acqua nelle condotte sarebbe utile porre in evidenza le imposizioni date dal calcolo delle dimensioni alla forma delle relazioni di resistenza; sarebbe desiderabile un maggiore sviluppo alla trattazione del moto dei liquidi nei filtri (pag. 401) tenendo conto dei risultati di Lewis e altri; nell'aeromeccanica (pag. 435) la velocità critica superiore non ha un significato fisico bene definito e sarebbe meglio abbandonarla. D'altra parte perchè riservare agli aeriformi queste considerazioni che valgono anche per i liquidi, e non indicare che la velocità critica in-

feriore si ha, nei tubi cilindrici, per il numero di Reynolds 2040?

Nella Terminologia noto che le tabelle del vapor d'acqua sono ancora quelle antiche del 1906, mentre le più recenti pubblicate (Mollier-Neue Tabellen und Diagramme für Wasserdampf III. ed. 1925, Springer, Berlino) portano rispetto a quelle molte variazioni e giungono alla pressione di 225 atm., e che per un'edizione del 1926 sarebbe stato bello riportare tali ultimi dati, specialmente ora che la tecnica del vapore è andata evolvendo verso le altissime pressioni; inoltre nella tabella II le temperature indicate come *assolute* sono centigradi Celsius.

A pag. 835 è da aggiungere che lo zinco si ottiene anche per via elettrolitica, e assai più puro che con i processi termici; a pag. 830 è certo una svista che l'elettrolito per la elettrolisi dell'alluminio sia composto di «criolite, fluoruro di alluminio e argilla in fusione»; fra i materiali e le loro proprietà bisogna introdurre i cementi alluminosi del processo Lafarge, e i tubi, di fabbricazione schietamente italiana, di Eternit che tanto impiego hanno ormai trovato.

Non ho ben compreso la ragione per cui sia stato imposto il titolo di *fisica tecnica* ad un capitolo in cui si tratta esclusivamente di fenomeni oscillatori e ottici (capitolo nuovo rispetto all'edizione precedente); e perchè siano state relegate in appendice tabelle speciali di matematica e calcoli diversi che sarebbero meglio state riunite alla matematica in principio al volume; e analogamente di casi per la meccanica dei corpi deformabili, riunibile senza difficoltà al resto della meccanica.

L'errata-corrige si è in questa edizione ridotta a una pagina e mezza; e quantunque alcuni errori, del resto facilmente ritrovabili, ma dei quali alcuni, disgraziatamente, numerici nelle tabelle, siano ancora sfuggiti, questo dà una buona idea della assai maggiore correttezza della nuova edizione, che finalmente si avvia per essere il manuale di consultazione per l'ingegnere italiano.

Gino Bozza

Kolloidchemische Technologie (Tecnologia dei colloid) -

R. E. LIESEGANG - 1^a e 2^a parte; un vol. in 8° di complessive pag. 160, con 60 fig., Th. Steinkopff, Lipsia, 1926 - Mk. 5.

Questo libro ci rappresenta un primo tentativo di raccogliere in un trattato unico ed ordinato quanto la ormai lunga pratica ha saputo sfruttare nel campo dei colloid a pro dell'industria chimica e della tecnica in generale. Questi due primi fascicoli danno un'idea di quello che sarà l'opera completa, la quale conterà di due parti: una *generale*, che va dai metodi di preparazione all'analisi capillare; l'altra *tecnica*, o speciale, che si occuperà di caucciù, di isolanti, di asfalti, inchiostri e saponi, di lubrificanti, di masse plastiche, di carta, fibre tessili, di processi di tintura, di vetri, ceramiche, cementi, colle, di metallurgia, purificazione delle acque, birra, concia, fotografia; il tutto, s'intende, per quanto ha relazione con lo stato colloidale, che ormai, a dir vero, non si sa più dove incominci e dove finisca. Tra i collaboratori (una trentina) leggiamo nomi di grande autorità, come quello di Freundlich e nomi di tecnici specializzati di lunga mano. Ma benchè il lavoro sia così suddiviso fra tanti autori, da far temere per la sua omogeneità, pure da questi due primi fascicoli sembra che tale suddivisione sia organizzata con criterio abbastanza uniforme, pure lasciando ad ogni autore il proprio tema e la propria individualità. Ci sarà forse qualche ripetizione, inevitabile, ma non dannosa. Da un po' di anni a questa parte va formandosi, in tema di colloid, una nutrita bibliografia che merita d'esser presa in seria considerazione. Liesegang è uno degli autori più solerti ed infaticabili ed ha saputo farsi centro di un movimento culturale in questo campo, che a poco a poco va estendendosi e ci porta ogni giorno nuove sorprese. L'ingresso della chimica dei colloid nei più disparati rami della tecnica, può aver l'apparenza di una vera invasione, a scapito della chimica più vera, ma ciò non è, spesso, che la conseguenza di un nuovo modo di vedere cose e di interpretare fatti già noti, avvicinandoli ad altri che nelle nuove teorie hanno trovato la loro spiegazione, o almeno una più plausibile interpretazione.

I due fascicoli contengono: una introduzione; Preparazio-

ne di colloid di REITSTÖTTER; Ultrafiltrazione e dialisi di HEHLER; Elettroosmosi di E. MAYER; Viscosimetria di H. VOGEL.

L'intera opera conterà di circa dieci fascicoli, da 5 fogli l'uno, come i presenti.

L. B. VANZETTI

Le problème des fermentation. Les faits et les hypothèses - M. SCHOEN - Monographie de l'Institut Pasteur, Masson & C., Parigi, 1926. Un vol. in 8° di 200 pagine.

Lavoisier qualificava la fermentazione degli zuccheri «une opération des plus frappantes et des plus extraordinaires de toutes celles que la chimie nous présente». Dopo oltre un secolo il Schoen comincia la sua monografia asserendo che il problema delle fermentazioni ha il singolare privilegio di tenere continuamente desta la curiosità degli scienziati; quindi è ben logico pensare alla favorevole accoglienza che gli studiosi faranno a questa monografia che tratta un argomento sempre all'ordine del giorno.

Prendendo come tipo l'azione dei *saccharomyces* sullo zucchero, l'A. espone le numerose ipotesi che si susseguirono per la spiegazione del fenomeno, nell'intervallo di circa un secolo; le osservazioni e le esperienze eseguite per chiarire il meccanismo in base al quale la cellula vivente riesce a trasformare una sostanza organica in vari altri composti.

Studiando a fondo una fermentazione ci si accorge che si è in presenza non di un solo processo; ma di un insieme di trasformazione tra le quali una predomina dal punto di vista quantitativo. Variando le condizioni di esperienza, e specialmente la reazione del mezzo, si può modificare talmente il processo, che alcune trasformazioni riguardate come prodotti accessori possono diventare principali. E appunto a quei prodotti accessori che derivano direttamente dallo zucchero, e che stanno ad indicare la degradazione della materia organica, sarebbe più appropriato dare il nome di *intermediari*.

Malgrado tutte le modificazioni e trasformazioni che hanno subito le ipotesi sulla fermentazione, il problema non è risolto completamente e quindi tanto più interessa.

Se la bibliografia avesse riportato tutte le singoli ricerche sarebbe stata troppo voluminosa per un tale lavoro; l'A. ha con criterio scelto le più importanti memorie, e sono già un bel numero; offrendo così la chiave per la ricerca eventuale delle minori memorie che potessero interessare il singolo ricercatore.

B. NEPPI

La chimie de la fabrication du cuir - J. A. WILSON - Traduz. francese di A. DEFORGE - Un vol. 16/25 di pag. 464 con 150 fig. - Parigi 1926 - Edit. Dunod.

Questo libro, appartenente ad una serie di monografie scientifico-industriali edita a cura dell'«American Chemical Society», fu pubblicato nell'originale inglese («The Chemistry of Leather Manufacture») in New York nel 1923. L'Autore può oggi a buon diritto noverarsi fra i più eminenti allievi che vanti la scuola del Procter; egli è noto nel mondo scientifico per numerosi studi sulla fisico-chimica delle proteine, studi che accanto a quelli del Procter e del Loeb contribuiranno sotto certo aspetto a porre le basi moderne della chimica del cuoio.

Al presente lavoro Wilson non ha creduto opportuno imporre la forma stereotipa e didattica che per lo più riscontriamo in altri del genere. Qui l'A. esce nettamente dal sentiero battuto per trattare con giovanile energia argomenti e vedute affatto personali senza preoccuparsi di contrastare talvolta qualche teoria generalmente accettata. Egli esamina la materia in sedici capitoli cui, nell'edizione francese, è preposta una prefazione di R. Lepage. Segnano alcune note del traduttore allo scopo di rendere più chiaro l'argomento nei passi ove viene usato un linguaggio prettamente scientifico.

La parte del libro particolarmente degna di attenzione è quella dedicata allo studio della pelle dal punto di vista istologico, lavoro corredato da numerose e nitide riproduzioni micrografiche ed eseguito coll'appoggio di valenti col-

laboratori menzionati con riconoscenza nella prefazione dell'Autore.

Dati non meno interessanti trovansi nei capitoli concernenti la chimica-fisica delle proteine, come pure in quelli in cui sono passate in rassegna le varie fasi della lavorazione industriale della pelle: rinverimento, messa in calce, macerazione, concia (diversi sistemi, da quelli di uso corrente a quelli che possiedono solo interesse scientifico), rifinitura ecc.

La chimica delle sostanze concianti vegetali, minerali e sintetiche viene esposta con altrettanta sapienza profonda. Sebbene l'A. la descriva in modo conciso e schematico, purtuttavia egli non manca di abbracciare l'argomento in tutta la sua ampiezza.

L'opera, completata da copiose citazioni bibliografiche, può dirsi interessante non solo per l'abbondanza di esperienze personali ma anche perchè offre una visuale moderna dei complessi problemi che riguardano l'industria del cuoio.

Mario CRAVERI

Die Veredlung der Baumwollfaser durch Mercerisation und Animalisierung (Il miglioramento della fibra di cotone per mercerizzazione ed animalizzazione). - E. HERZINOER. - II Ediz. Wittenberg, A. Ziemsen, 1926 - Un vol. in 8° di p. 246 con 63 fig. - Mk 12.

La mercerizzazione è procedimento che ormai ha invaso il campo dei manufatti di cotone ai quali conferisce pregiati effetti ornamentali; questo trattato ne descrive i principi e l'esecuzione sia su filati che su tessuti con gli svariati sistemi ed apparecchi in uso; tratta poi delle imitazioni della lana con procedimenti di «animalizzazione» della fibra vegetale, fra cui, interessante, la filanizzazione, cioè il trattamento con acido nitrico inventato da Schwarz.

Il libro è indirizzato agli specialisti.

L. LEVI BIANCHINI

Official Year Book of the Commonwealth of Australia - N. 19, 1926 - C. W. WICKENS - Edit. H. I. Green. Government printer. Melbourne - Vol. di 1038 pag. in 8° picc. con numerosi diagrammi.

Diamo in altra parte del Giornale un largo estratto di questo annuario della Confederazione Australiana. Già anni fa abbiamo richiamato l'attenzione dei nostri lettori su queste pubblicazioni statistiche che forniscono elementi assai utili per giudicare l'Australia sia quale mercato per i nostri prodotti, sia quale campo d'attività ai tecnici italiani.

Il volume, ricchissimo di tabelle statistiche, descrive la organizzazione dei vari Stati formanti la Confederazione, il commercio coll'estero, il funzionamento dei mezzi di trasporto e di comunicazione, le finanze, l'istruzione (6 università con quasi 600.000 L.st. di spesa nel 1924), la polizia, l'igiene, il servizio militare, il movimento operaio, la produzione mineraria, agricola ed industriale.

I dati demografici e la bibliografia sull'Australia chiudono questo accurato annuario, nel quale sono spesso anche interessanti le tabelle di raffronto con gli altri paesi.

V. RAVIZZA

Achema-Jahrbuch 1926-27 (Annuario della Associazione fra i costruttori tedeschi degli apparecchi per l'industria chimica) - Max BUCHNER. - Un vol. di pag. 320, 1927 - Berlino, Verlag Chemie - Mk 10.

Personalità fra le più spiccate nel campo scientifico e tecnico, quali Bernthsen, Fischer, Haber, Ostwald, Willstätter, Zsigmondy, Mittasch, Neuhaus, Pott ecc., plaudono nella prefazione di questo libro agli scopi che l'Achema si propone per avvicinare ingegneri e chimici nell'intento di facilitare lo studio e di far meglio conoscere gli apparecchi ed i meccanismi che si rendono necessari negli svariati campi dell'industria chimica. L'iniziativa trova ragione nel fatto che non infrequentemente i chimici, che si propongono di attuare in grandi proporzioni i risultati delle proprie ricerche, incontrano non lievi difficoltà a precisare ai costruttori i particolari degli apparecchi che essi vor-

rebbero adottare, per le insufficienti loro cognizioni nel disegno, nella meccanica, termotecnica ed elettrotecnica acquisite nei corsi universitari.

Nel presente volume sono riferite le innovazioni introdotte nella colorimetria, nella spettroscopia, negli strumenti ottici di misura, nei polarimetri e le recenti ricerche sulla resistenza che oppongono le leghe del ferro, classificate inossidabili, all'azione degli acidi organici e minerali. Vi è pure una rassegna su alcuni nuovi sistemi di filtrazione, decantazione e levigazione, nonché sui provvedimenti per evitare la fusione delle pareti delle camere di combustione dei focolai alimentati col litantrace in polvere. Figurano inoltre le offerte di costruttori e inventori di nuovi apparecchi, ad esempio, per trattenere il polviscolo trascinato dai gas o dall'aria negli impianti di macinazione o nell'arrostimento dei minerali. Vi è annunziata una disposizione recentemente attuata per la produzione intensiva dell'acido solforico ed i perfezionamenti introdotti nell'arte di rivestire gli oggetti di ghisa con uno straterello di piombo. La pompa Ferraris per sollevare gli acidi, che rappresenta un indiscusso successo di un nostro connazionale, è descritta partitamente e sono rilevati i pregi che offre. Infine non sono dimenticati i costruttori degli apparecchi per il controllo della combustione.

Non occorre rilevare l'interesse che questo volume presenta per i chimici, i quali possono attingervi notizie dispartite per il progresso delle loro aziende e le fonti per l'acquisto del macchinario. Nei nostri riguardi è a desiderarsi che anche i costruttori nazionali non abbiano a rimanere spettatori indifferenti all'attiva propaganda che i forestieri fanno a loro profitto.

Giuseppe GIANOLI

PUBBLICAZIONI RICEVUTE

Tutte le pubblicazioni ricevute dal Giornale sono segnalate in questa rubrica, senza pregiudizio dell'analisi di cui potranno essere ulteriormente oggetto nella rubrica Recensioni.

M. G. LEVI: *Studi e ricerche sui combustibili* - Volume I, 1922-26 - Associazione italiana di Chimica generale ed applicata, Roma, 1927 - Un vol. in 8° gr. di pag. 307, ill.

G. PANIZZON: *Il Tintore Moderno* - Milano, U. Hoepli, 1927 - Un vol. in 16° di pag. 704 - L. 32.

G. MORPURGO: *Corso di lezioni sui prodotti di carbonio* - La Litotipo, Padova, 1926 - Un vol. in 4° di pag. 134.

D. COSTA: *Sull'impiego della farina di estrazione di soia nella panificazione* - Camera di Commercio e Industria di Trieste - Un opuscolo di pag. 14.

SOCIÉTÉ DES NATIONS: *Conférence économique internationale. Documentation Industrie Chimique* - Genève, 1927 - Un vol. in 8° gr. di pag. 147.

O. DAMMER e F. PETERS: *Chemische Technologie der Neuzeit* - Stuttgart, Ferd. Enke, 2ª ediz., 1927 - Un vol. in 4° di pag. 936 con 356 fig. - Mk. 48, rileg. Mk. 53.

GMEIN'S HANDBUCH DER ANORGANISCHEN CHEMIE: *Wismut, Lithium, Zink, Cadmium* - Verlag Chemie, Leipzig, 1927 - 4 vol. in 8° di pag. 1026 complessive.

DEPARTMENT OF SCIENTIFIC AND INDUSTRIAL RESEARCH: *Analysis of Coal* - Harrison and Sons, Londra - Un opuscolo di pag. 35, ill. - Cents 15.

H. NORRENBERG: *Die Organisation der chemisch-technischen Klein- und Nebenbetriehe* - Berlino, R. Müller, 1926 - Un vol. in 8° di pag. 464 - Rileg. Mk. 15.

G. GRIJNS: *Beiträge zur Geschichte der Erkennung der Beriberi als Avitaminose* - Urban & Schwarzenberg, Berlin, 1927 - Un opuscolo di pag. 32 - Mk. 3.

E. SUTRMEISTER: *Casein and its applications* - Chemical Catalog Co., New York, 1927 - Un vol. in 8° di 296 ill.

R. ABEGG, FR. AUERBACH, I. KOPPEL: *Handbuch der anorganischen Chemie* - IV vol., I metà della I parte - S. Hirzel, Lipsia, 1927 - Un vol. in 8° gr. di pag. 906 con 61 fig. - Mk. 60, rileg. Mk. 64.

(continua a pag. 262)

ASSEMBLEE, COSTITUZIONI, MODIFICHE DI SOCIETÀ

fallimenti, concordati, ecc. pubblicati nel maggio 1927.

Chi desidera ulteriori chiarimenti sulle notizie qui riportate, e che sono estratte da altri periodici, è pregato di rivolgersi alla Redazione del Giornale di Chimica I. e A., Via S. Paolo 10, Milano (103).

Industrie dei minerali, dei combustibili e metallurgiche.

Torino — MINIERE DI PROMISE A LA THUILLERIE — (Cap. 4 milioni) — Aumento del capitale da L. 2.400.000 a 4 milioni emettendo 16.000 nuove azioni da L. 100 ciascuna.

Roma — SOC. AN. MINIERE ZOLFI — Ridotto il capitale da L. 210.000 a L. 90.000 svalutando l'azione da L. 14 a L. 6.

Roma — SOC. DI INDUSTRIE AGRIC. E MINIERE — Costituitasi col capitale di 2 milioni in 20.000 azioni da L. 100.

Resceto (Massa) — MODUGNO MICHELE — Miniera di Monte Tamburra) — Fallimento; passivo circa L. 300.000, attivo L. 100.000 (di difficile realizzo).

Il Modugno (qui fattosi ing. Della Rosa) ha già al suo attivo varie condanne per truffe e bancarotta fraudolenta.

Rebbio (Como) — DISTILLERIA CATRAME CAMERLATA — Aumento del capitale da L. 30.000 a L. 900.000 emettendo 870 nuove azioni da L. 1000.

Genova — SOC. ANSALDO — (Cap. 200 milioni) — Chiusura del bilancio con una perdita di 16 milioni, di cui si portano a nuovo 12; essa è attribuita a deficienza di circolante, all'alto costo del credito. Le ordinazioni nel 1926 sommano a 310 milioni.

Genova — LA NEO METALLURGICA — Fallimento; retrodata la cessazione dei pagamenti al 13-VI-1926.

Grande Industria Chimica (concimi, acidi, sali, fissazione azoto, elettrochimica).

Milano — FABBRICHE RIUNITE DI FIAMMIFERI — (SOC. AN. cap. soc.: nominale L. 53.760.000; versato L. 34.944.000) — L'utile netto di L. 6.649.665,66 permette la distribuzione di un dividendo di L. 12 per azione di L. 100 nomin. se liberata interamente e di L. 8,50 se parzialmente.

Milano — S.I.D. SOCIETÀ ITALIANA DISSODDANTI — AN. — Costituitasi col capitale di L. 400.000 in 4000 azioni da L. 100 per l'industria ed il commercio dei dissodanti ed affini.

Roma — SOC. ELETTROCHIMICA MAREMMANA — Chiuso il bilancio con una perdita di L. 158.099,95.

Derivati dal catrame e prodotti organici (coloranti artificiali, esplosivi, prodotti chimici sintetici e farmaceutici).

Torino — L'«EUTERAPIA» PRODOTTI CHIMICI E FARMACEUTICI — Ridotto il capitale da L. 450.000 a L. 360.000 rimborsando agli azionisti L. 20 per azione e riducendo da L. 100 a L. 80 il valore delle 4500 azioni.

Milano — AGENZIA GENERALE ITAL. FARMACEUTICI — Aumento del capitale da 2 a 5 milioni.

Milano — SOC. AN. DUFOUT-LEPETIT — (Cap. L. 300.000) — Chiusura bilancio con un utile netto di L. 34.401,22, passato a conto nuovo.

Dergano (Milano) — SOC. AN. PRODOTTI IGIENICI LAGANÀ - S.A.P.I.L. — Costituitasi per la fabbricazione di prodotti medicinali ed igienici.

Industrie chimico-agrarie ed alimentari (zucchero, alcool, fecola, birra, vino, ghiaccio, acqua potabile, conserve alimentari, latte, ecc.).

Napoli — BIRRENERIE MERIDIONALI — Ridotto il capitale da L. 7.500.000 a 3 milioni svalutando il valore delle azioni da L. 5000 a L. 2000.

Orvada — SOC. AN. CANTINA SOCIALE DI ORVADA — Scioglimento anticipato e sua messa in liquidazione.

Palermo — SOC. AN. INGHAM WHITAKER E C. — Costituitasi col capitale di L. 4.500.000 in 4500 azioni da L. 1000, con stabilimento enologico a Marsala.

Milano — SCOTTI LUIGI - Estratti liquori — Fallimento. S. Sepolcro — U.V.A. UTILIZZAZIONE VINACCE ALCOOLICHE

— Anonima costituitasi col capitale di L. 32.000 in 64 azioni da L. 500 elevabile a L. 500.000.

Bergamo — BENAGLI LUIGI - Industria liquori — Fallimento.

Cossila — SOC. AN. ACQUE POTABILI — Aumento del capitale da 1 milione a L. 1.050.000.

Vigevano — FRIGORIFICIO VIGEVANESE — Aumento del capitale da L. 50.000 a L. 250.000 emettendo 2000 nuove azioni da L. 100.

Lodi — PIZZAMIGLIO ANNIBALE - Impianto stabilimento frigorifero — Omologato il concluso concordato al 25 % coi benefici di legge.

Milano — CASEIFICIO CARLO MINOTTI - S. A. — Costituitasi col capitale di L. 20.000 in 40 azioni da L. 500 per il commercio del latte, burro, formaggi, ecc.

Poggio Rusco — PIVA GIUSEPPE - Caseificio — Fallimento esteso a NEGRI TERESA VED. PIVA E PIVA ERMELINDO.

Milano — STABILIMENTO IMPERIA - Confetterie — Collettiva costituitasi col capitale di L. 40.000 per industria di confetterie.

Intra — SOC. AN. INDUSTRIE RIUNITE CIOCCOLATO — Cambiamento di denominazione sociale in: SOCIETÀ ITALIANA PETER-CAILLIER-KOHLER.

Milano — SOC. AN. «FLORENTIA» - Confetterie — Fallimento.

Callanissetta — INFANTOLINO CAV. GIUSEPPE - Industria torroni — Dichiarato attivo L. 1.131.824,60, passivo L. 1.086.933,69 Proposta di concordato preventivo al 75 %.

Roma — SOC. AN. LA PANIFICAZIONE MODERNA — Costituitasi col capitale di L. 150.000 in 300 azioni da L. 500.

Milano — TORREFAZIONE ITALIANA DEL CAFFÈ — Accomandita costituitasi col capitale di L. 20.000.

Olii, grassi, saponi (colle, vernici, colori, inchiostri, creme).

Napoli — SOC. AN. LUBRIFICANTI — Costituitasi col capitale di L. 10.000 in 100 azioni da L. 100.

Milano — SOC. DOTTORI MALERBA E MARASCHINI — Collettiva costituitasi col capitale di L. 40.000 per industria di profumerie, saponi, ecc.

Como — FABBRICA ITAL. PRODOTTI DISINFETTANTI S. A. ZIEGLER - S.A.Z. — Costituitasi col capitale di L. 20.000 in 20 azioni da L. 100.

Roma — SOC. AN. ITAL. NASTRI DATTILOGRAFICI — (Cap. L. 350.000) — Scioglimento anticipato e sua messa in liquidazione.

Torino — SOC. AN. ITALIANA PRODOTTI SCRIVENTI — (Cap. L. 1.500.000) — Messa in liquidazione.

Milano — SOC. AN. ITALO-AMERICANA PER LA FABBRICAZIONE DI PRODOTTI CHIMICI PER CALZATURE M. F. RIVERS E C. — Ridotto il capitale a L. 600.000; modificato lo scopo sociale, trasformazione nell'accomandita semplice «SOCIETÀ IMMOBILIARE ITALO-AMERICANA DI LEOPOLDO VITALE E C.».

Pisa — SOC. AN. ITAL. DISINFETTANTI ED AFFINI — Aumento del capitale da L. 500.000 a 1 milione.

Sampierdarena — SALA PIETRO E C. «AUGEAS» - Industria prodotti per pulizia — Fallimento; attivo L. 65.890, passivo L. 47.142,50.

Prato — INDUSTRIA CHIMICA NAZIONALE PRODOTTI COLORANTI — Concluso concordato al 20 %.

Genova — GRAZIANO SECONDO - Industria lisciva — Fallimenti.

Manifatture tessili (seta, lana, cotone; preparazione, candeggio, tintura).

Milano — SOC. LANIFICIO DI GAVARDO — Aumento del capitale da 8 a 12 milioni emettendo 20.000 nuove azioni da L. 200.

Strambino — LANIFICIO GIUSEPPE AZARIO — (Capitale L. 1.800.000) — Costituitasi per la fabbricazione ed il commercio di tessuti.

Milano — SOC. AN. F.LLI FILA — Aumento del capitale da 3 a 5 milioni emettendo 20.000 azioni da L. 100.

Arezzo — LANIERA ARETINA - CECCANTINI ED AGUZZI — Collettiva costituitasi col capitale di L. 600.000.

Milano — SOC. AN. LANIFICIO BERTANI — Modificata la ragione sociale in «S. A. LANIFICIO DI BRUGHERIO».

Pescia — JACOPETTI ENRICO - Filanda seta — *Omologato* il concluso concordato al 15 %.

Castellazzo Bormida — BUSSI GIOVANNI - Setificio — *Fallimento*.

Villa San Fiorano — COTONIFICIO DI VILLA SAN FIORANO — Anonima costituita col capitale di 1 milione in 1000 azioni da L. 1000.

Milano-Lambrate — COLOMBO E C. — Accomandita costituita col capitale di L. 40.000 per la lavorazione del filato lucido.

Carta, fibre artificiali, materie plastiche, concia.

Como — MARIO RADICE E C. — Accomandita costituita col capitale di L. 180.000 per industria della carta.

Torino — WALTER MARTINI, INDUSTRIA GOMMA — (Capitale L. 7.500.000) — Chiusura di bilancio con un utile netto di L. 63.016.

Milano — SOC. IN ACCOMANDITA ALFREDO STAL E C. — Costituitasi col capitale di L. 62.000 per industria della soluzione di para.

Napoli — DI DOMENICO SALVATORE - Conceria — *Fallimento*; cessazione pagamenti al 5-IV-1927.

Genova — BALBO CELESTINO - Conceria pelli — *Concluso* il concordato, aderenti creditori per L. 252.500 circa su L. 285.200.

Castagnole Lanze — ROCCA FRATELLI - Conceria — *Fallimento*.

Materiali da costruzione (cementi, ceramiche, laterizi, vetterie).

Roma — ALFANO SOC. AN.: GENOVA — Costituitasi col capitale di L. 100.000 in 200 azioni da L. 500 per commercio del Celotex (legname artificiale isolante).

Casanova Lanza (Como) — INDUSTRIA LATERIZI VALMOREA DI F. BERNASCONI E C. — Accomandita costituita col capitale di L. 100.000.

Saluzzo (Cuneo) — OTELLA E GASTALDI — Collettiva costituita col capitale di L. 60.000 per industria mattoni e laterizi affini.

S. Polo d'Enza — SOC. AN. CALCE LATERIZI E COSTRUZ. CASE ECONOMICHE — *Scioglimento* anticipato e sua messa in liquidazione.

Spezia — SOC. AN. PORCELLANE PER LE APPLICAZIONI ELETTRICHE — (Cap. 6 milioni) — *Scioglimento* anticipato e sua messa in liquidazione.

Milano — MANIFATTURA ISOLATORI VETRO - SOC. AN. - Stabilimento in Acqui — L'utile al 30-VI-1926 consente un dividendo del 6 %. Aumentato il capitale da 4 a 6 milioni. Si segnala un incremento notevole nella vendita d'isolatori in vetro e specialmente in Pyrex.

Roma — SOC. AN. PER L'INDUSTRIA DEL VETRO — Aumento del capitale da L. 500.000 a 8 milioni emettendo 7500 nuove azioni da L. 1000.

Torino — ANON. INDUSTRIA DEL VETRO ED AFFINI — Trasferimento della sede a Milano.

Pisa — SOC. AN. VETRARIA A LASTRE GIÀ T. TADDEI E C. — Costituitasi col capitale di L. 1.660.000 in 1660 azioni da L. 1000.

Venezia — SOC. AN. VETRI ARTISTICI DI MURANO — Aumento del capitale da L. 400.000 a L. 800.000 emettendo 2000 nuove azioni da L. 200.

Pescia — SERRACCHIOLI G. E C. - Industria vetraria, fabbricazione bottiglie — *Omologato* il concluso concordato al 20 %.

Torino — BAZZANO SESTILIO E C. - Vetreria «Dora» — *Fallimento*; attivo L. 57.252,10, passivo L. 185.076,21.

Varie (industrie e commerci attinenti le industrie chimiche o non bene precisati).

Milano — S.I.C.C.A. SINDACATO ITALIANO COMMERCIO COLORI ANILINE — Anonima costituita col capitale di L. 50 mila in 500 azioni da L. 100 per la lavorazione di colori d'anilina.

Roma — SOC. AN. SPIZZICHINO A. E FIGLI — Costituitasi col capitale di L. 500.000 per commercio di rottami metallici.

Milano — SOC. AN. MEACCI — Costituitasi col capitale di

L. 20.000 in 200 azioni da L. 100 per il commercio delle acque minerali.

Mandrogne — MIRABELLI GIUSEPPE - Materie tartariche — *Fallimento*.

S. Ilario Ligure — BIGNONE ARMANDO E DE GROSSI FRANCESCO - Commercio prodotti chimici — *Fallimento*.

Milano — MENGA ARMANDO - Generi farmaceutici — *Fallimento*.

Milano — DOTTOR FERNANDO FERRARINI E C. — Accomandita costituita col capitale di L. 120.000 per l'esercizio di farmacia.

Milano — COMPAGNIA FARMACEUTICA MILANESE — Collettiva trasformata in anonima col capitale di L. 10.000 in 10 azioni da L. 1000 per l'industria e commercio dei prodotti chimici e farmaceutici.

Cisternino (Bari) — MATARRESE LUCA - Farmacia — *Fallimento*, cessazione pagamenti 25-IX-1926.

Aderò (Catania) — VINCI VINCENZO - Farmacia — *Fallimento*; cessazione pagamenti al 24-IV-1926.

Aquila — BECCIA ALFREDO - Esercizio farmaceutico — *Concluso* il concordato al 15 %.

Pennabilli — TURCHETTI AURELIO - Farmacia — *Fallimento*; cessazione pagamenti al 12-XII-1925.

Milano — RAVASI CARLO - Esercizio farmacia — Proposta concordato al 40 %.

Milano — SOC. NAZ. IGIENE A. SOLINI E C. - Industria disinfezioni — *Fallimento* chiuso per pagamento integrale.

Torino — SOC. AN. BREVETTI — (Cap. L. 50.000 elev. a L. 200.000) — Costituitasi col capitale di L. 50.000 elevabile a L. 200.000 per acquisto e vendita brevetti industriali.

Milano — ISTITUTO SCIENTIFICO DR. A. MAGGIA — Collettiva costituita col capitale di L. 100.000 per la conservazione delle salme all'indefinito.

Torino — SOC. AN. «NOSTRUM» — (Cap. L. 120.000) — Costituitasi per la costruzione d'apparecchi per l'alimentazione di motori a scoppio con gas di legna e di carbone.

Monza — SOC. AN. ZENITH - FABBR. ITALIANA DI LAMPADE ELETTR. E VALVOLE TERMOIONICHE — Unificazione delle azioni A e B in un'unica serie; aumento del capitale da 1 milione a L. 2.500.000 emettendo 3000 nuove azioni da L. 500; modificazione ragione sociale «SOC. AN. ZENITH - FABBRICA ITALIANA DI LAMPADE ELETTRICHE E VALVOLE TERMOIONICHE (Stabilimenti Riuniti Zenith- Del Vecchio)».

Trieste — STABILIMENTO TECNICO TRIESTINO — (Capitale 48 milioni) — L'utile di L. 507.384 è passato a nuovo col L. 535.146 d'utile dell'esercizio precedente. Dalla relazione si rileva quale sviluppo abbia preso la costruzione di motori azionati con motore a scoppio tipo Diesel. Lo stabilimento che impiega 6789 persone ha fatto anche numerosi impianti a turbine Parson. Emissione di 30 milioni di obbligazioni.

PUBBLICAZIONI RICEVUTE

(continuazione, vedi pag. 260)

F. FUHRMANN: *Die Chemie der Nahrungs- und Genussmittel* — Berlino, Urban & Schwarzenberg, 1927 — Un vol. in 8° di pag. 610 con 42 fig. — Mk. 24, rileg. Mk. 27.

M. BOLL e PAUL BAUD: *Mémento du Chimiste* - I vol., *Partie Scientifique* — Parigi, Dunod, 1927 — Un vol. in 16° di pag. 676.

H. TRILLICH: *Das deutsche Farbenbuch* - III. *Die Anstrichfarben und Lacke* — Monaco, B. Heller, 1926 — Un vol. in 8° di pag. 192 con 7 tab. col. — Mk. 6.

K. K. GEDROIZ: *Chemische Bodenanalyse* — Berlino, Gebroder Borntraeger, 1926 — Un vol. in 8° di pag. 245 con 8 fig. — Mk. 12.

O. FÜRTH: *Lehrbuch der physiologischen und pathologischen Chemie* - I. *Organchemie* — Lieferung I, II, III — Lipsia, F. C. W. Vogel, 1925-1927 — Tre vol. in 8° di pagine 583 compl. — Mk. 15 cadauno.

P. TRENDLENBURG: *Grundlagen der allgemeinen und speziellen Arzneiverordnung* — Lipsia, F. C. Vogel, 1926 — Un vol. in 8° di pag. 282 — Mk. 13,50, rileg. Mk. 15.

P. BAUD: *Chimie industrielle* — Parigi, Masson & Co., 1927 — Un vol. di pag. 1022 e 331 fig. — Frs. 100.

IMPORTAZIONE ED ESPORTAZIONE

Conversioni in legge di decreti-legge.

Sono stati convertiti in legge i seguenti R. D. L. (Gazz. Uff. n. 124, del 30 maggio 1927):

R. D. L. 14 marzo 1926, n. 432 (vedi questo *Giornale*, 8, p. 160, 1926) che *aumenta il dazio di confine sulla carta da giornali*, con Legge 12 maggio 1927, n. 785;

R. D. L. 4 marzo 1926, n. 385 (vedi questo *Giornale*, 8, p. 160, 1926) concernente la *riesportazione del glucosio* ottenuto da fecole importate temporaneamente, con Legge 12 maggio 1927, n. 786;

R. D. L. 5 giugno 1926, n. 957 (vedi questo *Giornale*, 8, p. 358, 1926) che *ammette nuove merci al beneficio della importazione temporanea*, con Legge 12 maggio 1927, n. 787;

R. D. L. 17 giugno 1926, n. 1018 (vedi questo *Giornale*, 8, p. 357, 1926) che *modifica il trattamento doganale delle mandorle, dei semi di soia e del tricoloro di etilene*, con Legge 12 maggio 1927, n. 788;

R. D. L. 1° luglio 1926, n. 1272 (vedi questo *Giornale*, 8, p. 410, 1926) concernente la *temporanea importazione dei filati di seta artificiale*, con Legge 12 maggio 1927, n. 789.

Merci ammesse al beneficio della importazione temporanea.

Con R. D. L. 12 maggio 1927, n. 795 (n. di pubbl. 1094 - Gazz. Uff. n. 124 del 30 maggio), alle merci ammesse alla importazione temporanea per essere lavorate, giusta la tabella I annessa al R. D. L. 18 dicembre 1913, n. 1453, sono aggiunte le seguenti:

Piante e parti di piante medicinali, per la pulitura, cernita, trituratione, macinazione ed imballaggio (concessione provvisoria valevole per 2 anni); quantità minima 1 quint., da riesportarsi entro 1 anno;

Melasso, per la preparazione del *Dachicida Berlesci* contro la mosca olearia (concessione provvisoria valevole per 1 anno); quantità minima 1 quint., da riesportarsi entro 1 anno.

La temporanea importazione dei *filati di seta artificiale*, misuranti 60 mila metri e più per 0,5 kg., concessa per la fabbricazione dei tessuti misti (vedi sopra), è estesa alla fabbricazione dei tessuti di pura seta, cosiddetti «milanesi».

Trattato di commercio fra l'Italia e la Grecia.

Con R. D. L. 8 maggio 1927, n. 772 (Gazz. Uff. n. 124, del 30 maggio 1927) è data piena ed intera esecuzione agli atti internazionali firmati in Roma il 24 novembre 1926 fra l'Italia e la Grecia, fra i quali il trattato di commercio. Questo

contempla il trattamento della nazione più favorita. Sono poi stabiliti in modo particolare dazi per l'entrata in Italia e per l'entrata in Grecia di talune merci, fra le quali segnaliamo:

DAZI PER L'ENTRATA IN ITALIA:

n. 645: *Essenza di trementina* quint. 3 L.o. coeff. magg. —
n. 655: *Colofonia* » 2 » » » —

DAZI PER L'ENTRATA IN GRECIA:

n. 57 g: *Solfo in masse, in cannoli, in polvere, in miccie* quint. esente
n. 159 a) 5: *Acido citrico* » Dr. met. 20,—
159 a) 11: *Acido tartarico* » » 15,—
159 g) 17: *Solfuro di carbonio* » esente

Valore medio della cellulosa impiegata per la seta artificiale.

Il valore medio della cellulosa occorsa nella fabbricazione dei prodotti di seta artificiale, esportati dal 1° gennaio al 30 giugno 1927, agli effetti della restituzione della tassa di scambio (in ragione di 1 % del valore della cellulosa) è determinato in L. 4,20 per ogni Kg. di prodotti esportati. (D. M. 29 aprile 1927, Gazz. Uff. 7 maggio, n. 106).

Modificazioni ai dazi generali della tariffa doganale in vigore.

Con D. M. 8 aprile 1927 (Gazz. Uff. 19 aprile, n. 91) sono state apportate le seguenti modificazioni ai dazi generali della tariffa doganale in vigore. (Vedi questo *Giornale*, 3, pagina 334, 1921, e 5, pag. 428, 1923).

N. della tariffa	Denominazione della merce	Unità	Dazio base L. o.	Coeff. di magg.	Complesivo Lire o.
670 b	Iodio raffinato	q.li	150	1,—	300
685	Ioduri metallici	»	200	0,75	350
725	Iodoformio	»	250	1,25	550
806	Pettini e forcelle da testa:				
a	di celluloidi, di ebanite, galatite e simili	q.li	250	1,25	550
c	altri di celluloidi, di ebanite, galatite e sim.	»	150	1,2	330
807	Bottoni:				
k	di celluloidi, di ebanite, galatite e simili	»	150	0,8	270

Il dazio dei *Pegamoidati* (N. della tariffa 160, 190, 218, 223) è aumentato di L. 0,30 il quintale sul dazio dei tessuti, secondo la specie.

RASSEGNA DEI MERCATI

Andamento del mercato dei prodotti chimici in Italia (da metà aprile a metà maggio 1927)

PRODOTTI CHIMICI — Torna opportuno considerare il movimento di ripresa della nostra valuta durante questo periodo: ecco i corsi in lire italiane della sterlina e del dollaro:

	22-IV	22-IV	29-IV	6-V	13-V	20-V
Sterlina	98,68	94,67	91,25	92,38	89,93	88,73
Dollaro	20,35	19,50	18,80	19,04	18,51	18,29

Si vede che tale ripresa si è andata rallentando avanti la metà di maggio, così che nella seconda metà del mese la nostra lira appare finalmente quasi stabilizzata attorno alle 87,7 L. per ster. od a 18 L. per dollaro; ed è da augurarsi che per qualche tempo non si abbiano altri sbalzi, ciò che consentirebbe alle industrie ed ai traffici di riorganizzarsi.

Il movimento di ribasso ad assestamento dei prezzi col l'aumentato valore della lira italiana, ha continuato a svilupparsi in maggio, ma non si è certo completato ancora. Infatti secondo i *numeri indici* editi a cura dell'Ufficio di Statistica della Camera di Commercio di Milano, il potere d'i

acquisto della lira, calcolato sulla media generale dei prezzi, è passato in maggio a 18,64 % di quanto fosse in media nel 1913; rispetto al 17,60 % di aprile è un aumento del 5 % circa; ma rispetto all'indice (14,46 %) del famoso agosto 1926 è quasi un 30 % di miglioramento; la lira avrebbe ripreso così il potere d'acquisto che ebbe già in media nel 1923 giacchè allora fu del 18,67 %.

Si noti che la media del corso ufficiale di 100 lire oro pel maggio è di 357,7 lire carta, cioè una lira attuale è calcolata a 28 cts. di quella d'oro. La differenza fra il potere d'acquisto per maggio (18,64) e questi 28 cts. è attribuita al diminuito potere d'acquisto dell'oro sul mercato italiano (66,7 nel maggio 1927 rispetto a 100 nel 1913). Come si sa tale potere d'acquisto dell'oro è influenzato anche dal fatto che i prezzi praticati in valuta deprezzata nel commercio interno di un paese, non si equiparano istantaneamente al variare del corso in oro della valuta stessa.

Così ad es. in luglio, agosto e settembre del 1926, quando appunto la lira era al più basso livello, il potere d'acquisto dell'oro risultava dell'80,9-85,8 %; perchè allora, sebbene il corso della lira oro (indice del deprezzamento verso l'estero) fosse salito a 575,4-589, e 528,1, tardando alquanto i

prezzi a salire in misura proporzionata, la lira carta manteneva un potere d'acquisto superiore al suo valore in oro. E' quel solito fenomeno di viscosità nei movimenti dei prezzi che si nota quando si hanno ampie ed abbastanza rapide oscillazioni nei cambi. Ora, in periodo di rivalutazione della lira, questa viscosità tende a mantenere tale potere d'acquisto più basso.

Mentre il numero indice medio di tutti i gruppi di merci è passato da 565,3 a 536,55, durante il maggio, segnando una riduzione del 5,4 %, per il gruppo dei materiali di costruzione l'indice scendendo a 601,5 si è ridotto di un 2,7 %, in quello delle derrate alimentari vegetali (620,9) il calo fu di 3,4 %, nei prodotti chimici che passano da 522,7 a 498, è del 4,7 %; è del 5,5 % nei tessili (475) e del 6,3 % nelle derrate alimentari animali (552), del 7,5 % nei minerali e metalli (503). In complesso si vede già qui che precipuamente nei gruppi di merci importate il prezzo è disceso più marcatamente. Ad ogni modo è evidente che il movimento di ribasso dei prezzi non si è completato; ad una ripresa del 7,5 % della lira risponde un calo del 5,4 % dei prezzi.

Nel gruppo dei prodotti chimici la riduzione del numero indice (da 522,7 a 498), appare dovuta a molteplici diminuzioni di prezzi aventi entità diversa. Rammentiamo qui ancora una volta che gli elementi o listini usati dalla nostra Camera di Commercio pel computo di tali indici differiscono spesso dai nostri, ai quali quindi non si possono applicare tutti i seguenti rilievi.

Le riduzioni percentuali più cospicue sarebbero quelle della colla (12 %), dell'acqua ragia (10 %), dell'olio di palma (9,8 %), del sego nostrano (9,2 %), ad essi seguono: colofonia (7,5 %), fecola (6 %), olio ricino indust. (5,3 %), acido nitrico (6 %), ac. solforico (4,8 %), solfato di rame (5,6 %), carburo di calcio (1,6 %), amido riso (2 %).

Come si vede sono, come sempre, i prodotti d'importazione quelli che hanno marcato le maggiori riduzioni: eccezione va fatta per le colle; si noti che in questo stesso mese anche in Francia sono stati apportati notevoli ribassi nelle colle, e che la produzione nazionale non può prescindere da una concorrenza che è agevolata dal basso corso del franco.

Per quanto riguarda i listini compilati da noi e che differiscono talora parecchio da quelli della Camera di Commercio che qui sopra esaminammo, possiamo segnalare le seguenti variazioni di prezzi.

Gran numero dei prodotti chimici propriamente detti segnano ribassi, tra essi: soda Solvay, soda caustica, cloruro di calce, ipoclorito sodico, cloruri di stagno, arsenico, bromuri, prussati, bicromati, polvere di zinco, acetone, acido benzoico, ac. fenico, ac. ossalico, alcool metilico, etere solforico, glicerina, manna e mannite. Le gomme arabiche sebbene si dica che il nuovo raccolto sarà di un 20 % inferiore a quello dell'anno scorso che fu di 22.600 tonn., risentono della minore domanda dall'Inghilterra. Vedemmo già le riduzioni nei prezzi delle colle, s'aggiungano quelle delle gelatine, e nelle ossa crude e sgelatinate.

Uniche eccezioni formano l'ac. tartarico che marca tendenza al rialzo (mentre nelle materie tartariche vi è ribasso); l'olio di fegato di merluzzo che ha fatto un notevole sbalzo in su.

Tutte le fibre tessili hanno segnati ribassi escluso la canape che non ha portato variante alcuna; aggiungiamo che qualche marca di cotone segna lieve rialzo.

Assieme agli olii e grassi per saponifici e a quelli minerali ed ai lubrificanti, nonchè alle resine, sono in ribasso le paraffine, anche nelle quotazioni in doll. all'origine, alcune vernici (per quanto ancora in questo gruppo non si sia avuta una congrua riduzione); pochissimo le materie coloranti, che già erano calate nel mese precedente; ciò nonostante per taluni prodotti affini (paranitroanilina, betanftolo, ecc.) si lamenta dall'industria cotoniera (travagliata da forte crisi) che ancora troppo alto ne sia il prezzo. Ridottesi pure disuniformemente le materie plastiche sia di caseina sia di bachelite, mentre la celluloida si mantiene immutata. Nel caucciù si ha ancora una discreta sostenutezza del prezzo malgrado che gli stocks abbiano ripreso ad aumentare.

Mentre coi combustibili ribassano i metalli (eccezion fatta pel mercurio nelle quotazioni in sterline), i noli marittimi accennano ad una ripresa.

Sull'andamento del mercato, durante questo periodo, le opinioni sono un po' disuniformi, a seconda che si tratta di un consumatore che, fondandosi sulla rivalutazione della lira, vorrebbe vedere in atto tutto il ribasso corrispondente, oppure di un venditore che ha merce a magazzino pagata quando la sterlina era più cara d'oggi.

Molte quotazioni che circolano sul mercato sono appena esplorative, sono di grossisti desiderosi di realizzare sbarazzandosi di merce che va svalutandosi e disposti anche a sacrificare più o meno del guadagno, e pur stentano a trovar l'acquirente, oppure desiderosi di trovare chi abbia bisogno di consegna immediata per imporgli un prezzo ancora lucroso.

La richiesta è più che scarsa e talora anche il compratore non la fa per immediato stretto fabbisogno, ma per speculazione, cercando cioè di trarre profitto di qualche buona occasione: ad es. di qualche commerciante necessitoso di realizzare, sotto la minaccia dei prossimi arrivi di merce acquistata colla lira rivalutata.

Si comprende di leggeri, quindi, come il mercato abbia tono fiacco e nervoso nello stesso tempo, come gli affari sieno nel loro complesso scarsi e i prezzi disorientati. Si aggiunga che la faccenda dei pagamenti è sempre un grattacapo, forse maggiore ancora che nei passati mesi.

FERTILIZZANTI ED ANTICRITTOGAMICI — Nei perfosfati minerali la campagna d'inverno-primavera è stata chiusa avanti fine aprile, mentre non ancora si possono fare prospettive per la campagna d'autunno, a cagione dell'incertezza nei cambi da qui ad allora, che impedisce di calcolare prezzi.

Nelle scorie Thomas si è mantenuto più vivo l'interessamento; le fabbriche che avevano sospeso le offerte avanti fine aprile, e si parlava che le avrebbero riprese con prezzo più elevato per essere gli stocks esauriti, sono effettivamente ritornate con un maggior tono di fermezza, anche perchè la richiesta del consumo francese si è fatta abbastanza vivace in questa epoca di morta stagione, stimolata come fu dalle agevolazioni concesse appunto per consegne in tale periodo. Ad ogni modo da noi le consegne ai magazzini d'approvvigionamento per la campagna estivo-autunnale si vanno compiendo regolarmente.

Negli azotati le disponibilità pronte sono apparse assolutamente inadeguate alla richiesta tardiva. Nel nitrato sodico le scorte ai porti ed all'interno erano esaurite già poco dopo la metà d'aprile e si doveva ricorrere a merce ottenuta dai porti del Nord con costosi trasbordi. A maggio si ebbero nuovi arrivi che sopperirono alla richiesta urgente ed alla futura prossima, e cioè sia per le concimazioni in copertura del granturco, sia alle prossime pel tabacco e più tardi a quelle per i limoni verdeli in Sicilia.

Il nitrato ammonico ed il nitrato di calcio vennero formando oggetto di ottima richiesta coll'esaurirsi del nitrato sodico, ma da noi non si trovarono in quantitativi adeguati al fabbisogno.

Si è andata mantenendo sempre abbastanza buona la richiesta nel solfato ammonico, accentuatasi col maggio per la concimazione delle risaie nella prima mondata; la calciocianamide, dopo stasi per la cessata richiesta, fu un po' domandata per i lavori al tabacco.

Negli anticrittogamici la richiesta del consumo è andata intensificandosi sempre più, così che a metà maggio già appariva come le disponibilità di solfato di rame pronte presso le fabbriche fossero insufficienti, e che a parte della domanda più tardiva si sarebbe potuto soddisfare solo nel giugno.

Già dicemmo che nel solfato di rame la seconda mano ha potuto vendere a minor prezzo che non la fabbrica, perchè questa manteneva la quotazione, in lire italiane, stabilita già in base a quella in sterline quando però il cambio era molto più elevato. La seconda mano, che pagava invece con sterline meno care, la merce impegnata da tempo, faceva fruire in parte anche il consumatore del migliorato corso della nostra valuta.

Nulla da segnalare negli anticrittogamici Caffato, mentre si debbono registrare dei lievi ribassi negli zolfi.

Andamento del mercato dei prodotti chimici all'estero (metà aprile e metà maggio 1927).

INGHILTERRA — Come già accennammo, le ferie Pasquali qui hanno recato un'abbastanza marcato ristagno nel traffico; però la ripresa che dopo di esse si è avviata non ha corrisposto alle speranze che aveva suscitato, perchè il lavoro si è mantenuto poi in generale su una scala piuttosto modesta, mentre il tono dei prezzi era detto sempre abbastanza sostenuto.

Colla fine di aprile si ebbero ritocchi in varie quotazioni, ma in talune merci al ribasso ed in altre al rialzo. E' a segnalare la continuata forte ripresa degli *acidi citrico e tartarico*, e su minor scala nel *cremottartaro*; quest'ultimo però nel mese precedente aveva subito già un aumento alquanto più marcato. Come al solito l'avvicinarsi della stagione calda stimola il consumo di questi prodotti, però si tratta anche di aumenti di prezzi all'origine, da mettersi forse in relazione col migliorato valore della lira italiana, e le cronache inglesi dicono anzi che le quotazioni del continente sono superiori a quelle dell'industria britannica specialmente nell'*acido citrico*; questo da 1 s. 4 $\frac{1}{2}$ d. per lb. di metà aprile passò a 1 s. 7 d. in un mese, il *tartarico* da 1 s. 2 d. andò a 1 s. 3 d., mentre il *cremottartaro* da 96 s. 6 l. per cwt. salì a 99 s. scarsi. L'*arsenico bianco*, per continuata debolezza della domanda e dopo un po' di stasi sulle 16 L. 5 s. per tonn., scese in un mese a 15-10-0, con ulteriore tono di grande fiacchezza.

A notare gli aumenti, non cospicui però, nell'*acetone*, nella *potassa sia caustica, sia carbonato*; quelli di circa mezza sterlina alla tonn., cioè di un 5 %, negli *zolfi* di Sicilia (sia cannoli, sia fiori).

Il *mercurio* non ha marcato invece variazione alcuna ed è rimasto sulla sua alta quotazione di 23 St. p. bombola.

Nei *prodotti farmaceutici* il traffico si è alquanto ridotto, così che il mercato, pur accusando ancora buona fermezza nei prezzi, è apparso piuttosto fiacco, con periodi di quiete molto marcata. Le variazioni qui sono state quasi solo al ribasso; anche i *salicilati*, che avanti fine aprile avevano avuta una lieve ripresa, ripiegarono qualche settimana dopo; hanno avuto riduzioni: *esamina*, *fenazone**, *guaiacolo carbonato*, *amidopirina*, *barbitone***, *fenacetina*, *metilsulfonal*. L'*aldeide benzoica* e l'*acido salicilico* puro hanno segnato un rialzo.

L'abolizione del dazio di protezione per l'*idrochinone* pare che non debba essere attuata.

Nei *derivati diretti del catrame* è da segnalare la fine della stagione della *pece*, la quale però si è mantenuta (almeno nominalmente, perchè non più trattata) su 3 L. 12 s. 6 d.; ha continuato a svilupparsi sino all'inizio di maggio il movimento di ascesa nell'*acido fenico crist.*, che toccò così 9 $\frac{1}{2}$ d. per lb.; per la rallentata domanda seguì poi ripiegamento graduale per cui a metà maggio esso era a 8 $\frac{1}{2}$ d. Si noti che anche in Germania si è avuto analogo movimento ascendente dell'*ac. fenico*, ma con qualche ritardo rispetto a qui.

Il mercato di questo gruppo ha avuto in complesso una discreta attività, e buona fermezza di prezzi, così che altre riduzioni da segnalare non si hanno tranne che nelle *solvent-naftas*.

FRANCIA — Già vedemmo nella cronaca dei mesi precedenti che il franco si era stabilizzato sulla base di 124 fr. per una sterlina e di 25,5 fr. per un dollaro, e per questo mese egli vi ha perdurato con costanza invidiabile. Ciò ha senza dubbio giovato alla ripresa ed al riassetto delle industrie francesi. Infatti le cronache sono concordi nel riconoscere i vantaggi di questa stabilizzazione; per essa gli approvvigionamenti da qualche mese vengono fatti con buona regolarità, ed il lavoro si è andato sviluppando nuovamente in varie branche.

Nella grande industria chimica pesante il ritmo di attività calma e regolare è apparso ancora maggiore che non nel gruppo delle industrie chimiche secondarie, perchè queste essendo senza dubbio più toccate dalla nuova tariffa doganale, in discussione al parlamento, hanno risentito alquanto del senso di incertezza e di prudenza che ha in-

dotto tanto il produttore che il consumatore a non impegnarsi troppo, ma di mantenere ancora la politica di piccole transazioni giorno per giorno.

Si dice che quest'anno il consumo d'*acido solforico* tocchi il maximum, certo in questa primavera esso è stato abbondante, le scorte però furono sempre sufficienti, i prezzi costanti. Anche l'*acido nitrico* ebbe buona stabilità nelle quotazioni, sebbene disuniformemente trattato di settimana in settimana e non abbondantissimo; normale la richiesta pure dell'*acido cloridrico*, soddisfatta da scorte sufficienti.

Discreta attività negli *alcali*, specialmente per il lavoro in detergenti, data la ripresa stagionale nel lavoro dei candeggi, ma vivace soprattutto nell'*ammoniaca*, anche qui in relazione coll'aumento stagionale del consumo dei frigoriferi.

Nelle *industrie chimiche secondarie*, come già accennammo, per quanto si sia avuto un buon tono di attività regolare e che andava anzi facendosi sempre più intensa (in relazione col risveglio generale delle varie branche di consumo), pure si è sentita di più l'azione deprimente dell'attesa della nuova tariffa doganale.

Già esponemmo in precedenti cronache le critiche e gli incoraggiamenti che la stampa fa alle tariffe che il Parlamento va discutendo; però in complesso si riconosce l'opportunità di aiutare talune industrie chimiche francesi da poco sorte, onde possano reggere alla concorrenza di quelle straniere già più sviluppate ed agguerrite, e per ciò si ritengono necessari provvedimenti che per alcuni anni possano difenderle.

Nelle industrie consumatrici nulla d'interessante a segnalare, tranne il lavoro più che discreto dei candeggi e delle fabbriche di pitture e colori; inoltre buone prospettive di prossimo aumentato lavoro nelle tintorie, in relazione colla ripresa delle industrie tessili; a volte giudicata buona ed a volte discussa l'attività delle vetrerie e delle concerie; mentre appare migliorato il lavoro nelle fabbriche di colla e gelatina, sono segnalati i ribassi di quasi un 8-10 % nei vari tipi di *colle*, ciò si è verificato in pari tempo anche in Italia. Fiacchezza, per poca domanda, nei *sintetici* sia per farmacia e profumeria.

Esaminando i prezzi si nota inoltre che a metà maggio rispetto al mese prima sono in aumento l'*acetone*, l'*acido citrico*, il *cremottartaro*, l'*acido fenico*, e ciò è in relazione con analoghi movimenti che riscontriamo in pari tempo all'estero; lo stesso dicasi per il ribasso del *mercurio*. Meno spiegabile il rialzo appare nei seguenti prodotti: *acetato di piombo*, *bicarbonato sodico*, *cianuro potassico*, *prussiato rosso potassico*, *solfato di magnesio*, ecc. poichè taluni di essi ad es. l'*acetato di piombo* sono in ribasso in altri paesi. Appare più logico invece che anche qui in Francia, segnino riduzioni di prezzo: *benzolo*, *cloruri stannici* e *stannosi*, *glicerina pura*, *zolfo fiori*, *permanganato potassico*, *cloruro di bario*, ecc. che vanno pure ribassando in Germania, mentre non appare giustificato siffatto movimento nei seguenti prodotti: *alcool etilico*, *bicarbonato potassico*, *nitrato potassico*, *nitrato sodico*, *perossido sodico*, *solfato di rame*, *solfato di nichel*, *solfato sodico*, *solfuro sodico*, *solfuro di carbonio*.

GERMANIA — L'impressione generale che si può avere dalle cronache dei vari mercati chimici di qui è senza dubbio piuttosto favorevole, in quantochè il traffico segna un nuovo continuo incremento: questo non sarà stato sempre costante, nè sarà stato disgiunto da periodi di calma, ma appare indubbio tanto per il mercato interno quanto per la esportazione; anzi in quest'ultima si ebbero momenti nei quali le disponibilità apparvero nettamente insufficienti alla domanda.

Non sono mancate le ragioni di lagnanze ed i motivi di preoccupazione: così l'andamento delle faccende in Cina, che colle sue ripercussioni dirette ed indirette, quali sarebbero ad es. l'accresciuta asprezza della concorrenza inglese (chè non potendo esportare nell'Estremo Oriente rivolge i propri sforzi ad es. verso gli Stati Uniti, fortemente contrastandovi il lavoro dei tedeschi), la crisi finanziaria del Giappone coi dissesti di case importantissime, per cui sono compromessi anche i crediti verso il mercato cinese, che al commercio giapponese erano stati affidati.

* antipirina.

** veronal.

A consolazione si accenna però anche al fatto che talune principali importazioni giapponesi, che meglio sono introdotte in Germania, sono curate da case che finanziariamente non sono giapponesi e quindi non risentono della crisi, cioè si rileva che a poco a poco pur durando il caos cinese taluni traffici vanno riattivandosi; si aggiunga infine che le trattative per accordi fra i due grandi trust chimici I. G. e I. C. I. (l'*Interessen Gemeinschaft* tedesca, e le *Imperial Chemical Industry* inglesi) paiono su una buona via.

Aspra ancora è detta la concorrenza del Belgio, specialmente nel *solfuro sodico*; come negli altri paesi appaiono ancora oggetto di attivo traffico, e di ulteriore movimentata ascesa dei prezzi gli *acidi tartarico, citrico* ed il *cremortartaro*.

Una passeggera ripresa della *glicerina* pare preluda ad un rafforzarsi duraturo del suo prezzo, od a rialzi non lontani; l'*acido fenico* ha marcato pure vari rincari, perchè oggetto di così buona domanda che in qualche momento parvero esaurite le scorte nel pronto.

Ancora oggetto di grande interessamento, soprattutto, ma non solo per l'estero, il *bromo* ed i *bromuri*: la domanda da via si è mantenuta insistente, soprattutto nel *bromuro potassico*, ed appare che i prezzi da essa offerti sieno andati poi adattandosi alle richieste del produttore tedesco, anche se talora le transazioni si fecero dalla seconda mano ad un prezzo un po' minore di quanto avrebbe stabilito la Convenzione o Sindacato; questo ha smentito la voce, corsa replicatamente sui giornali, che stasse progettando nuovi rialzi.

Nei *colori* e *sali di piombo* è pure segnalata una riduzione, e nei nostri listini apparirebbero pure in ribasso gli *zolfi* (che altrove sono in rialzo), il *permanganato* ed il *carbonato potassico*, l'*acido formico*, il *cloruro di bario*, il *solfato d'alluminio*, ecc. ed in rialzo gli *acidi minerali*, l'*allume di cromo* e quello di *potassio*, il *bicromato potassico*, la *formaldeide*, il *solfuro* ed il *solfato di sodio*, ecc.

STATI UNITI — In complesso l'andamento del mercato qui presenta ancora le caratteristiche già esposte la volta scorsa, così che questa cronaca potrebbe essere una ripetizione ove non si accennasse a qualche dato statistico che rappresenti la situazione attuale delle industrie che ci interessano, ed alle conseguenze che la piena del Mississippi ha avuto su talune produzioni chimiche.

Per quanto riguarda il traffico coll'estero è bene notare che nel primo trimestre del 1927, mentre l'esportazione in *prodotti chimici ed affini* è aumentata di un 13 % rispetto al 1926, l'importazione si è ridotta di un 23 %, così che nel 1927 si hanno 45,7 milioni di dollari all'uscita contro 52,8 all'entrata, e lo sbilancio è di 7,1 milioni doll. mentre nel primo trimestre del 1926 era stato di 28. Qualora si consideri il movimento dei *prodotti chimici industriali*, la bilancia degli Stati Uniti segna ora un'eccedenza attiva di quasi un milione di dollari, essendo il totale dell'esportazione di 8,5 milioni, con un incremento del 15 % sull'anno scorso.

E' bene aggiungere subito che questi risultati tanto favorevoli per la Confederazione sono dovuti in gran parte ad una più larga esportazione di catrame e prodotti primi da esso derivati (*benzolo* ad es.), poichè gli Stati Uniti furono chiamati a sopperire, in Europa principalmente, alla mancata produzione della Gran Bretagna, conseguenza del prolungato sciopero delle miniere di carbone.

A controbilanciare questi buoni risultati valgano le notizie sull'andamento della campagna dei fertilizzanti dal dicembre 1926 al marzo 1927. Nei *perfosfati* il consumo da 4,5 milioni di tonn. (short) dell'istesso periodo 1926 è sceso a 3,8 (cioè di oltre un 15 %), malgrado che marzo presenti un incremento rispetto a febbraio; la produzione alle fabbriche si sarebbe però ridotta di un 20 %, a ciò corrispondeva un diminuito impiego di *acido solforico*; e poichè più di $\frac{3}{4}$ della produzione totale americana di tale acido (2.700.000 tonn. circa all'anno) sono impiegati nell'industria dei fertilizzanti, si trattava di una riduzione di un 15 %. E' invece in cospicuo aumento nel 1° trimestre 1927 la produzione di *oli vegetali*, che da 706 milioni di lb. dell'

l'anno scorso passa a 1.621 m. lb., ed è principalmente all'*olio di cotone* che deve tale incremento, giacchè la produzione di questo è più che triplicata e costituisce quasi il 75 % della totale.

Secondo le statistiche del marzo 1927 l'andamento delle industrie chimiche ed affini, giudicato in base al numero di ore di lavoro ecc., come già altre volte fu detto, segnerebbe un incremento, rispetto al febbraio 1927, nell'industria dei *fertilizzanti* (20-29 %); a lunga distanza seguono quella del *vetro* (2 %), dei *pneumatici* (1,6 %), della *tintura*, della *raffinazione del petrolio*, ecc.; però rispetto al 1° trimestre 1926 si ha in tali industrie una riduzione del 20 % nei fertilizzanti, del 6 % nei pneumatici, del 4 % nel vetro; solo la raffineria del petrolio presenta nel 1927 un incremento del 6 % nel lavoro.

La piena del Mississippi ha danneggiato vari centri industriali, sia distruggendo, sia impedendo il lavoro o l'approvvigionamento; così dicasi ad es. per la produzione di *carbon black*, ciò che ostacolerà il lavoro nelle fabbriche di *gomma elastica*, per l'industria dell'*alcool*, e per quella dello *zucchero*.

Fra le variazioni di prezzo sono da segnalare innanzitutto il forte sbalzo in su nel *mercurio*, che dai 104 doll. per bombola del mese prima è saltato a 126 d. in aprile; esso era a 87,5 nel 1926; l'*alcool* probabilmente in relazione colla catastrofe della Luisiana è rincarato; anche l'*arsenico bianco* ha un leggero aumento sul mese precedente, ma è però uguale al 1926.

Mentre il *rame metallo* appare in ribasso, il *solfato* corrispondente marca un lieve rincaro; invece, assieme col *piombo metallico*, ribassano l'*acetato*, il *litargirio*, ecc. Malgrado la crisi della China, o forse meglio per una sosta verificatasi in essa, non sono in rialzo nè l'*antimonio* nè l'*olio di legno cinese*.

V. Ravizza

Numeri indici mensili del 1927 raffrontati al 1913.

Dal N. 23 Vol. 7 del 6 giugno 1927 del *Listino dei prezzi* della Camera di Commercio di Milano ricaviamo la seguente tabella cogli indici mensili dei prezzi all'ingrosso dei principali gruppi di merci che ci interessano, pel maggio 1927 ed i 12 mesi che lo precedono.

Tali indici sono riferiti alla media del 1913, fatta uguale a 100, e sono compilati cogli elementi indicati a pag. 49 del numero di gennaio c. a. del Giornale.

GRUPPI DI MERCI	Materie tessili	Prodotti chimici	Minerali e metalli	Materie da costr.	Generi alimentari	Materie industr.
<i>Media</i> . . . 1925	760,9	587,6	620,5	655,2	651,1	645,8
Maggio . . . 1926	651,5	582,1	628,1	683,8	693,8	622,7
Giugno . . . "	676,7	597,2	638,7	688,4	695,9	637,3
Luglio . . . "	715,3	617,5	677,4	683,0	705,5	665,3
Agosto . . . "	732,7	629,4	708,6	685,3	712,0	682,8
Settembre . . . "	701,4	621,8	708,6	684,9	693,5	676,1
Ottobre . . . "	608,1	589,7	720,0	683,1	671,2	647,8
Novembre . . . "	572,4	566,8	744,3	684,4	655,7	635,5
Dicembre . . . "	544,0	557,0	668,8	677,4	647,7	606,8
<i>Media</i> . . . 1926	660,4	593,4	665,0	686,8	683,4	642,7
Gennaio . . . 1927	545,7	549,8	612,2	661,9	635,8	589,5
Febbraio . . . "	551,1	552,3	592,9	653,4	643,2	583,9
Marzo "	539,7	546,1	579,9	640,1	639,8	574,0
Aprile "	501,4	522,7	545,6	617,7	618,3	544,4
Maggio "	475,0	498,0	503,0	601,5	590,1	515,5

Si pone uguale a 100 la media dei prezzi del 1913.

Potere medio di acquisto della Lira nel (media del 1913 = 100)	Marzo	1927: 16,87
	Aprile	1927: 17,69
	Maggio	1927: 18,64

media 1924 = 18,08; id. 1925 = 15,50; id. 1926 = 15,29

GIORNALE DI CHIMICA INDUSTRIALE ED APPLICATA

NOTE DI REDAZIONE

Le applicazioni tecniche dell'esame roentgenografico.

Molti tecnici ancora ritengono che l'esame coi raggi X, che con un decennio di vita è oggi in pieno sviluppo, sia qualche cosa di analogo a quanto si è fatto precedentemente nella diagnostica medica, e che tutto si riduca ad una maggior potenza dei mezzi di impianto, che permetta di attraversare corpi assai più densi del corpo umano, p. es. i metalli. E' certo che anche questa è un'applicazione utile e i grandi e moderni stabilimenti metallurgici ne fanno già largo uso; ma questo esame è qualche cosa di assai semplice e di più grossolano di quello che si è sviluppato dopo la scoperta di von Laue.

Infatti si utilizza ora la riflessione che i raggi X subiscono per opera degli atomi delle sostanze solide o semisolidi e si può così risalire all'intima struttura della materia in modo così profondo come nessun altro mezzo di indagine può darci. Le riflessioni dei raggi X sono come le ombre prodotte dagli atomi, per usare una grossolana espressione, e dalla posizione di queste ombre e della sorgente di luce X si può evidentemente risalire alla posizione degli atomi, anche se essi non sono effettivamente visti.

Questi studi hanno dato uno sviluppo meraviglioso alla cristallografia chimica e alla chimica fisica in generale. Ma non sono rimasti nel solo campo della scienza pura; portati, da un quinquennio, nel campo delle applicazioni tecniche propriamente dette, essi hanno già dato anche qui risultati veramente notevoli.

In questo fascicolo del Giornale, nel largo riassunto di una conferenza, tenuta dal prof. Giorgio Renato Levi della R. Università di Milano in una delle ultime riunioni della Società di Chimica Industriale, sono messi in evidenza i risultati di tale metodo d'indagine sulle fibre tessili ed in particolare gli studi sulle cellulose. Il prof. Levi fa osservare che questo mezzo è destinato a servire da controllo in alcune importanti e delicate industrie, come quella della seta artificiale.

Sei mesi or sono al Sindacato Ingegneri di Milano il prof. Levi teneva una comunicazione sulle applicazioni dei raggi X allo studio della tecnologia dei metalli, facendo osservare come tali applicazioni possano far realizzare dei minuti controlli in certe industrie meccaniche fine p. es. quelle di aviazione.

Argomenti così diversi trattati con lo stesso strumento e i risultati, che ad essi si riallacciano, sono la più evidente dimostrazione che tali applicazioni si estendono e si intensificano sempre più. La utilizzazione del nuovo e profondo mezzo di indagine deve entrare nella mente dei nostri tecnici e dei nostri industriali, uscendo ormai il suo impiego dall'ambito della scienza pura.

La distillazione frazionata con le colonne a superficie.

Le torri riempite di materiale, che suddivide il percorso dei gas o dei vapori e del liquido che scende a controcorrente, sono da molto tempo impiegate nell'industria chimica, in svariate lavorazioni, come torri di lavaggio, o per assorbire gas, come colonne di reazione, o di concentrazione ecc. Poichè la caratteristica a tutte comune è quella di aver una enorme superficie di contatto tra il liquido e il vapore o il gas, esse vengono denominate colonne a superficie.

Una applicazione di tali colonne, sulla quale è stato finora poco pubblicato, è quella della distillazione frazionata, in cui esse funzionano da colonne di rettificazione sostituendo con vantaggio le classiche colonne a piatti. Su queste esse dimostrano una notevole superiorità quando si tratta di rettificare a pressione ridotta composti ad alto punto di ebollizione e facilmente decomponibili a pressione ordinaria. Per la semplicità d'impianto, per il maggior rendimento e per la notevole economia di combustibile oggi non conviene più eseguire tale frazionamento se non impiegando colonne a superficie.

L'ing. Vittorio Molinari, in una comunicazione fatta alla Società Chimica Industriale di Milano e più avanti pubblicata, ha cercato di fissare una teoria che sia d'accordo con i risultati pratici ottenuti con tali colonne a superficie e che dia la norma per la calcolazione di esse nel caso della rettificazione di due componenti miscibili in tutte le proporzioni. Stabilita la equazione della colonna rettificante a superficie, egli ne illustrò il risultato con l'applicazione al caso speciale della separazione del fenolo e dell'ortocresolo, i cui punti di ebollizione differiscono di poco più che otto gradi, in modo da poter calcolare una colonna rettificante a superficie adatta a tale scopo. Colonne così calcolate l'ing. Molinari ha già messo in funzione presso taluni stabilimenti industriali, per la separazione anche di nitrotoluoli, nitroclorobenzoli, diclorobenzoli, cresoli, e per la rettificazione della naftalina, con buoni risultati, cosicchè è da prevedersi che la loro applicazione, specialmente nel campo delle industrie organiche, andrà sempre più estendendosi.

L'organizzazione sindacale dell'industria chimica italiana.

La legge 3 aprile 1926 ha, come è noto, trasformato lo stato organizzativo dei datori di lavoro e dei prestatori d'opera, che prima era consensuale, in uno stato di diritto con relativo riconoscimento giuridico di una sola organizzazione per categoria. Così anche l'organizzazione dell'industria chimica dovette modificarsi opportunamente in modo da inquadrarsi, secondo la legge, nella Confederazione Generale Fascista dell'Industria Italiana, alla quale fanno capo tutte le orga-

nizzazioni industriali. Per ogni provincia deve esistere una sezione chimica delle Unioni provinciali industriali, e tutte queste sezioni fanno capo alla Federazione Nazionale Fascista Industrie Chimiche, che ha assorbito la preesistente Federazione Nazionale delle associazioni fra industriali chimici.

Il dott. Renato Bonini, segretario generale della nuova Federazione, come lo era della cessata, in un articolo, che pubblichiamo più avanti, fa la storia della passata organizzazione degli industriali chimici e spiega in modo chiaro e dettagliato quale è per essere la organizzazione nuova in armonia con la nuova legge sindacale, indicando quali sono le categorie di industrie che devono appartenere alla Federazione Industrie Chimiche. Ma poichè per la natura dell'industria, che non ha precisi limiti e che ha molte affinità con varie altre categorie industriali, non tutte le industrie chimiche verranno a dipendere dalla predetta Federazione, si pensa già a costituire fra la Federazione Industrie chimiche ed Affini, e le organizzazioni concimili, cioè Federazione Fabbricanti Concimi chimici per l'Agricoltura, Federazione Produttori Fibre Tessili Artificiali e Associazione Industrie della Gomma, un Comitato Superiore interfederale per l'esame dei massimi e generali problemi, ciò che risponderebbe a precipue esigenze sia in confronto dei forti raggruppamenti esteri, sia per la natura dell'industria chimi-

ca e la sua importanza per l'economia generale del Paese, per l'igiene pubblica e per la difesa nazionale.

La disoccupazione italiana nel dopo guerra e le industrie chimiche.

Il nostro collaboratore, geom. Francesco Magri, ha voluto nell'articolo che appare in questo fascicolo, esporre i risultati dell'esame statistico della disoccupazione che in Italia ebbe a verificarsi nell'industria chimica negli anni del dopo guerra, confrontandola con la disoccupazione che complessivamente ebbe a verificarsi in tutte le industrie.

La crisi di disoccupazione per le industrie chimiche, anche nel periodo più acuto, che fu quello a cavallo degli anni 1921-1922, non è mai stata così grave come per le altre industrie; non grave nè in cifra assoluta, nè in rapporto al fenomeno generale. Se si tolgono gli anni 1921 e 1922 sopra ricordati, le percentuali di disoccupazione sono relativamente lievi; quelle del 1925 e 1926 sono addirittura bassissime. Che cosa ci prepara il prossimo avvenire? Il sig. Magri ritiene che i dirigenti le industrie chimiche nazionali sapranno felicemente superare le difficoltà temporanee della attuale crisi — che è crisi di assestamento — così che la conseguente disoccupazione non potrà essere che passeggera e specialmente poco intensa.

La Redazione

Sviluppo dell'industria dell'alluminio in Norvegia. — Attualmente sono in efficienza 5 impianti con una produzione di 26.000 tonn. di alluminio all'anno, ma ultimati due altri grandi impianti in costruzione, la Norvegia produrrà 50.000 tonn. all'anno. L'alluminio è per la massima parte esportato come metallo (tonn. 22.132 nel 1926 contro tonnellate 20.548 nell'anno precedente), solo una piccola parte viene lavorato in paese.

(Boll. Inf. Comm., 26 marzo 1927)

Le isole Havai e l'industria dello zucchero. — Le isole Havai vanno arricchendosi rapidamente per due prosperose industrie che alimentano un'ottima esportazione.

La coltura della canna da zucchero, che qui raggiunge l'altezza di m. 3-3,50 e la completa maturazione in 18 mesi, costituisce la maggiore risorsa; lo zucchero prodotto è valutato da 55 a 75 milioni di dollari, e viene raffinato in impianti moderni.

Secondo come importanza è il raccolto dell'ananas con un'esportazione di quasi 34 milioni di dollari; dai 282 milioni di libbre (di 450 gr.) di frutti in scatola del 1924 si è passati a 410 milioni nel 1926; a ciò si aggiungono i frutti esportati al naturale.

La ricchezza della popolazione delle Havai è dimostrata dal fatto che vi è un automobile ogni 10 persone. Quasi tutto il traffico, specialmente d'esportazione, è però cogli Stati Uniti.

(Am. Commerce Report., 21 marzo 1927)

Il dr. T. S. BAKER, preside del Carnegie Institute of Technology di Pittsburgh, si trova in Europa per preparare la seconda conferenza internazionale del litantrace, da tenersi nel novembre 1928 a Pittsburgh, nella quale verrà trattato anche il problema della fissazione dell'azoto. Perciò il dr. Baker desidera studiare quanto fu fatto in questo campo in Germania, Francia ed Inghilterra.

Fino a qui l'ottima rivista *Chemical Metallurgical Engineering* del giugno 1927.... auguriamoci che il dr. Baker venga anche a vedere cosa si è fatto in Italia a proposito della fissazione dell'azoto.

v. r.

Un monumento a Chardonnay. — Al Conte de Chardonnay verrà eretto, a cura dell'Accademia di Scienze ed Arti, un monumento in Besançon. Fu in questa città che l'inventore della seta artificiale alla nitrocellulosa trascorse gran parte della vita, perfezionò il processo e costruì la sua prima macchina per filare, che fece poi funzionare nel 1889 all'Esposizione Internazionale di Parigi.

(Ind. Eng. Chem., News Ed. del 20 maggio 1927)

Donazione di 30 milioni per ricerche scientifiche. — Edmondo de Rothschild, il noto mecenate che ha già elargito somme cospicue per scopi scientifici, letterari ed artistici, ha fatto recentemente una donazione di 30 milioni di franchi per promuovere le ricerche scientifiche, e precisamente per l'erezione di un Istituto biologico fisico-chimico a Parigi, le cui direttive s'ispireranno al metodo fisiologico di Claude Bernard, di cui si vuole continuare degnamente l'opera. L'Istituto, che sarà sotto il controllo del consiglio della fondazione Rothschild, riunirà fisici, chimici e biologi, i cui lavori saranno coordinati dai professori Perrin, Job, André Meyer e Pierre Gérard.

(Journée ind., 3 maggio 1927)

L'industria dei derivati agrumari in California. — In seguito a ricerche del Laboratorio di Los Angeles dell'Ufficio Chimico degli Stati Uniti, su vari metodi pratici per la estrazione dell'acido citrico, dell'olio essenziale, del succo e della polpa delle arance e da limoni inadatti all'alimentazione diretta, due importanti gruppi di coltivatori hanno fondato due stabilimenti modernissimi per l'estrazione di quei derivati. I prodotti più importanti sono l'acido citrico, e l'olio essenziale di limone e di arancio ma si ottengono anche altri prodotti come «succo di arancio» marmellate, pectina oltre alla «polpa umida di aranci» (polpa di aranci privata del succo), la quale è venduta per la nutrizione di bestiame ovino e bovino.

In relazione a questi studi e ricerche si può ritenere che l'America potrà gradatamente affrancarsi dalle forniture europee di olii essenziali.

(Boll. Inf. Comm., 9 aprile 1927)

GIORGIO RENATO LEVI

L' esame roentgenografico e la struttura delle fibre tessili (*)

Dei diversi risultati realizzati, nella chimica e nella fisica pure ed applicate, con l'esame roentgenografico ho riferito in una precedente comunicazione il 21 gennaio 1925 (1); ho anche accennato allora al rapido ritmo di queste ricerche.

In due anni e mezzo a questa parte i nuovi risultati ottenuti sono assai notevoli e la mole di lavoro enorme; una rassegna delle ricerche fatte in questo periodo, anche la più concisa, uscirebbe dai limiti di una comunicazione.

Le questioni trattate sono così numerose e diverse da richiedere oggi uno studio per capitoli. Di uno di essi *«l'esame roentgenografico e la tecnologia meccanica dei metalli»* ho parlato per il Sindacato Ingegneri il 16 dicembre u. s. (2). Ho riferito allora su di una serie di ricerche che, pur avendo poco più di un triennio di vita, si presenta come molto promettente ed affronta questioni di particolare interesse per la moderna ingegneria; oggi volendo ritornare, a breve distanza di tempo su questo argomento, vi sarebbero già importanti aggiunte da fare in particolare sui fenomeni di ricristallizzazione del rame e di altri metalli ad alte temperature.

Sarà però preferibile che trattiamo di un argomento, che a prima vista appare assai distante dal precedente, più strettamente chimico e cioè *«l'esame roentgenografico e la struttura delle fibre tessili»*.

La varietà delle questioni, tutte su di una stessa base sperimentale, è la prova più evidente degli sviluppi del metodo roentgenografico.

Nella precedente comunicazione alla nostra società (loc. cit.) al paragrafo *«corpi microcristallini ed amorfi»* è dato un cenno di queste questioni. Esse traggono origine dal lavoro fondamentale di SCHERRER. Potremo chiamare con DUCLAUX questo capitolo *«struttura della materia colloidale allo stato solido studiata coi raggi X»*.

E' noto che diverse sostanze cosiddette amorfe mostrano a luce polarizzata e a luce X delle proprietà tipiche dei cristalli.

Le esperienze sulla birifrangenza di questi corpi rimontano ad oltre un secolo. Gli studi successivi, in particolare quelli coi raggi X dopo il 1920, ne sono stati delle conferme e delle brillanti estensioni.

Ritroviamo così una relazione fra abito esterno e proprietà anche in molti corpi che consideravamo come non cristallini; la simmetria esterna appare come lo specchio di quella molecolare in guisa che, ad esempio, l'accrescimento di un granulo di amido

per strati successivi concentrici può paragonarsi a quello di un vero cristallo.

Le sostanze di questo tipo sono di studio assai più difficile dei comuni cristalli nei quali oggi sappiamo determinare esattamente le coordinate dei singoli atomi.

Molte di queste sostanze colloidali, sotto l'azione di determinati solventi, subiscono non una semplice imbibizione ma un vero rigonfiamento *«die Quellung»*: questo comportamento differenzia il caucciù, le gelatine, le gomme ecc. dalla maggior parte dei colloidali inorganici: gli studi roentgenografici su tali rigonfiamenti si debbono in particolare a KATZ.

Queste sostanze incompletamente cristalline sono caratterizzate dalla capacità di allungarsi in modo assai notevole, fino al doppio un filo di cellulosa umido, fino a 10 volte un filo di caucciù: un vero cristallo è invece praticamente indeformabile. I fili metallici, sebbene in forma molto meno spiccata, mostrano un comportamento analogo (per es. Cu e Al allungamenti di circa il 20 %). Anche il meccanismo di allungamento è essenzialmente lo stesso pur trattandosi dei metalli di corpi tipicamente cristallini: in ogni caso si tratta di parziale slittamento di determinati piani cristallini.

Noi sappiamo da tempo che si preparano nitrocellulose esattamente della stessa composizione e di proprietà ben diverse: la chimica classica e in particolare l'analisi chimica non possono aiutarci a spiegare un fatto di questo genere. L'esame ottico a luce ordinaria e a luce X può darci invece importanti risultati in questo senso.

Le ricerche con la luce visibile sono da tempo non solo di dominio pubblico ma anche radicalmente acquisite dalla pratica e perciò basterà richiamarle per il confronto coi risultati roentgenografici.

Le fibre hanno infatti una vera birifrangenza dovuta alla loro struttura, da non confondersi con la birifrangenza accidentale causata da forze meccaniche, magnetiche od elettriche, e che può tuttavia rispondere a valori assai elevati come molti di voi avranno avuto occasione di osservare per es. nelle gelatine che per le forti tensioni interne allo stato secco sono frequentemente in stato anormale.

E' ovvio che la birifrangenza accidentale può sovrapporsi a quella vera.

Per nitratura una cellulosa non varia profondamente la sua resistenza meccanica e ciò fa pensare a variazioni non grandi della sua struttura cristallina. Rispetto alla birifrangenza NAGELI ha osservato che una nitrocellulosa all'11 % di azoto è praticamente isotropa; questo risultato può venire conside-

(*) Comunicazione fatta alla Società di Chimica Industriale di Milano l'11 Maggio 1927.

(1) *Glor. Chim. Ind. App.* 7, 78 (1925).

(2) *Atti Sind. Fasc. Ingegneri di Milano*, fasc. N. 1, gennaio 1927.

rato come somma delle birifrangenze positiva della cellulosa pura e negativa del nitrocotone ad alto tenore di azoto (14 %). Il microscopio a luce polarizzata permette perciò di seguire il processo di nitrificazione: pare che l'acetilazione mostri un comportamento analogo.

Dopo denitrificazione si ha un prodotto di comportamento ottico quasi eguale alla fibra primitiva e pur essendo la velocità di trafila in pratica 10 milioni di volte quella dell'accrescimento naturale, i risultati sono ben confrontabili.

DUCLAUX ha preparato per lenta evaporazione di soluzioni di nitrocellulosa delle lamine uniassiche che restano tali per denitrificazione e prive certamente di birifrangenza accidentale: egli ha paragonato la loro struttura a quella di sezioni trasversali di un camino di fabbrica i cui mattoni siano birifrangenti. Perciò la cellulosa, come i corpi nematici ($\nu\eta\mu\alpha$ fibra tessile) di Friedel, avrebbe le molecole disposte con un asse comune di orientamento e gli altri assi in qualsiasi direzione: differirebbe dai corpi smectici ($\sigma\mu\eta\gamma\mu\alpha$ sapone) perchè mancherebbe di una vera stratificazione.

La birifrangenza della cellulosa è perfettamente naturale, infatti gli zuccheri che la compongono sono birifrangenti e, a meno di non avere una simmetria cubica od un accrescimento completamente irregolare, si deve arrivare ad un corpo birifrangente come è confermato dall'esperienza.

Dalle misure di pressione osmotica si presume che un granulo di cellulosa contenga almeno 80 gruppi C_6 .

In merito ai risultati sulla birifrangenza si è obiettato che un aggregato di lamelle isotrope posto in un mezzo di diverso indice di rifrazione può dar luogo a birifrangenza (teoria di WIENER); tale ipotesi non è però applicabile alla birifrangenza della cellulosa, che non è funzione del mezzo imbibente (per es. acqua invece di aria).

Se pensiamo alla complessità di un granulo di cellulosa, almeno 1600 atomi di cui molti alla superficie del granulo, si vede quante possono essere le unioni più o meno stabili fra le diverse parti senza dar luogo ad un vero e regolare accrescimento cristallino; si può pensare ad uno sviluppo più spiccato in una certa direzione con una periodicità nell'impilamento dei gruppi $-CHOH$ che corrisponda ad un optimum di stabilità.

Lo slittamento parziale e contemporaneo per diversi piani non ci darà qui, come nei cristalli, veri piani di sfaldatura, e in conseguenza si potrà avere allungamento senza rottura: ciò esalterà la birifrangenza per il migliore ordinamento dei singoli elementi cristallini e permetterà il riapparire della biassicità. Sotto un determinato carico il filo si allunga perciò fino ad un certo limite che corrisponde ad un nuovo ordinamento più regolare e più stabile.

Possiamo far rientrare il caucciù nei corpi di questo tipo, anche all'esame roentgenografico, se ammettiamo che le azioni meccaniche portino ad una configurazione reversibile, mentre nella cellulosa e nella maggior parte dei prodotti analoghi la modificazione è irreversibile.

Per quanto riguarda l'esame roentgenografico gli studi recenti ed incompleti presentano già un notevole interesse e vogliamo passarli in breve rassegna.

v. WEIMARN ci ha da tempo abituati al concetto di continuità fra sospensioni e soluzioni. La determinazione delle dimensioni delle particelle colloidali fu fatta per la prima volta da ZSIGMONDY con l'ultramicroscopio e successivamente da SCHERRER, per colloidali protetti, coi raggi X usando radiazioni monocromatiche; il metodo fu poi esteso da chi vi parla alle sostanze solide finamente divise anche non capaci di dare soluzioni colloidali e oggi è possibile per questa via stabilire con buona approssimazione le dimensioni delle particelle da 10 a 200-300 Å di lato.

SCHERRER ha stabilito il buon accordo del suo metodo con quello ultramicroscopico: è curioso notare che ancor oggi molti autori citano brevemente questo metodo facendo osservare che è poco usato perchè complicato, dico è curioso perchè esso è indubbiamente più semplice dell'esame ultramicroscopico.

Il metodo consiste nella misura, preferibilmente al microfotometro, della larghezza delle interferenze dei fotogrammi delle polveri e nella applicazione successiva della formula:

$$B = 2 \sqrt{\frac{\lg 2}{\pi}} \frac{\lambda}{\Lambda} \frac{1}{\cos \theta/2}$$

dove B è la metà della larghezza della linea osservata, λ la radiazione X usata, Λ il lato del granulo che si suppone cubico e che è la nostra incognita, l'angolo osservato.

Per dare una chiara idea del metodo riportiamo nella fig. 1 i fotogrammi ottenuti con del palladio a grani grossi e a granuli finissimi rispettivamente in a e b mentre in a' e b' sono date le rispettive registrazioni microfotometriche. Si noti che in realtà B è uguale alla espressione sopra scritta più b . Quest'ultima costante, che può avere come massimo il diametro del preparato, si deduce facilmente da una serie di osservazioni con metodi grafici.

Recentemente v. LAUE ha sottoposto il metodo ad un accurato esame stabilendo bene l'influenza del diametro del preparato quando esso è facilmente attraversabile dal fascio di raggi X ed inoltre dimostrando l'indipendenza dei risultati dalla conicità variabile del raggio primario. I risultati sono da ritenersi esatti naturalmente solo nell'ipotesi che tutte le particelle abbiano circa la stessa forma e grossezza.

Nelle considerazioni sotto riportate utilizziamo i risultati di questo metodo riuniti a quelli di DEBYE, SCHIEBOLD e LAUE di cui abbiamo parlato altra volta.

La polvere di cellulosa è stata studiata per la prima volta da HERZOG, che ha ottenuto un diagramma tipo Debye, ma meno netto di quelli dati dalle polveri tipicamente cristalline pur essendo assai più caratteristico di quelli propri dei liquidi.

La cellulosa, ed in genere le sostanze di natura fibrosa, mostrano però un comportamento assai diverso se esaminate con radiazioni dirette perpendicolarmente alla direzione della fibra. Si realizzano in tal caso piuttosto dei fotogrammi tipo Laue e Schiebold

senza che gli anelli propri delle polveri spariscono del tutto. Se la radiazione X è diretta longitudinalmente il diagramma risulta del tipo delle polveri e cioè si ha completa assenza di orientamento secondo quella direzione.

La causa di questi diagrammi «tipo fibroso» è data dall'esistenza di posizioni preferite nell'orientamento dei cristalli secondo una certa direzione. Sono stati così chiamati anche i fotogrammi di certi fili metallici che mostrano appunto un orientamento in una determinata direzione.

Nella fig. 2 è riportato in *a*) il fotogramma ottenuto da una fibra di ramié, che per avere l'asse della fibra non contorto come il cotone od altre fibre, dà risultati assai regolari; si ha un vero diagramma

e che l'isotropia alla nitratura è soltanto apparente, perchè si manifesta a diversi tenori d'azoto per le differenti luci, sono perfettamente in accordo con questi risultati.

Dal volume della cella ortorombica:

$$V = 8,60 \times 7,78 \times 10,22 \cdot 10^{-24} = 684 \cdot 10^{-24} \text{ cc.}$$

si calcola $\frac{M n}{N d} = V$, dove:

$M = C_6H_{10}O_5 = 162$; $N = 0,61 \cdot 10^{-24}$ (n. di Avogadro) dens. = 1,60. Da ciò $n = 3,9$ in cifra tonda = 4 ($C_6H_{10}O_5$).

Per l'idrocellulosa si ricava un volume perfettamente analogo.

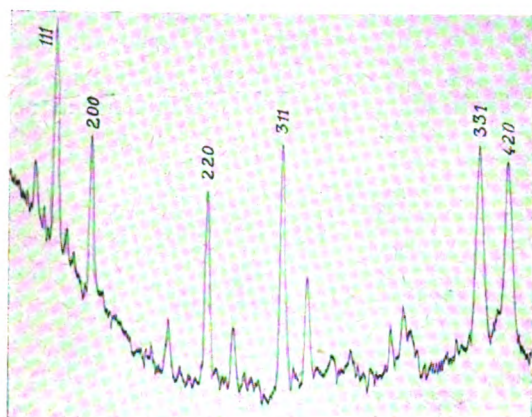
Per l'acetato di cellulosa sono stati dati valori notevolmente diversi:



a) Pd granuli grossi.



b) Pd granuli finissimi.



a') registrazione microfotometrica di *a*)

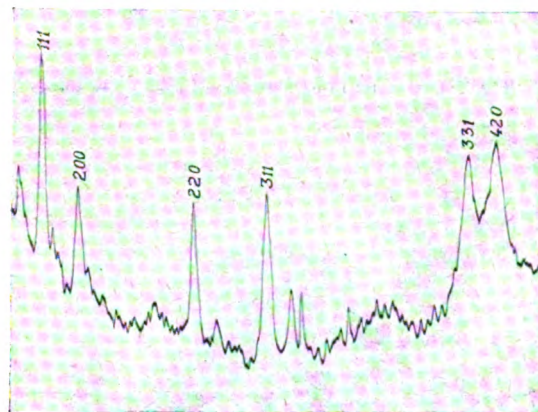


Fig. 1.

b') registrazione microfotometrica di *b*).

a punti, almeno nel senso in cui questa parola deve essere intesa per questo tipo di sostanze. Nella stessa figura in *b*) e *c*) sono riportati dei fotogrammi ottenuti dal cotone; in *c*) il cotone è ritorto, in *b*) no. L'effetto della torsione assai evidente in *c*) è però osservabile anche in *b*) il che conferma che in questa fibra l'asse di direzione preferita è un po' contorto già in natura.

I principali risultati numerici di HERZOG sulla cellulosa e derivati sono i seguenti:

La cella elementare della cellulosa ha una struttura ortorombica con le dimensioni:

$$a = 8,60 \text{ \AA} \quad b = 7,78 \text{ \AA} \quad c = 10,22 \text{ \AA}$$

Le ricerche di AMBRONN sulla fibra di ramié, che concludono essere questa sostanza biassica positiva

$a = 9,20 \text{ \AA} \quad b = 7,10 \text{ \AA} \quad c = 9,76 \text{ \AA}$
da cui $V = 631 \cdot 10^{-24}$ cc. dove dens. = 1,20 e $M = [C_6H_7(C_2H_3O_2)_3O_2] = 288$; $n = 4$.

Per la dinitrocellulosa si sono avuti i valori sperimentali:

$$a = 10,10 \text{ \AA} \quad b = 8,56 \text{ \AA} \quad c = 10,80 \text{ \AA}$$

da cui $V = 935 \cdot 10^{-24}$ cc. dove dens. = 1,58 e $M = C_6H_4(ONO_2)_2O_5 = 252$ e quindi $n = 4$.

Nei fotogrammi da cellulosa di cotone per la struttura attorcigliata della fibra si è visto che si ottengono degli archi piuttosto che dei punti con risultati in accordo con le proprietà magnetiche ed elettriche.

Le fibre di ramié danno fotogrammi migliori di quelli di ogni altra cellulosa. SPONSLER ha potuto

stabilire da questi fotogrammi che l'impacchettamento nelle due direzioni trasversali, riferendosi ai centri dei gruppi di atomi, è rispettivamente 6,10 e 5,40 Å mentre risulta assai minore nella direzione longitudinale; ciò è in perfetto accordo con la capacità di dare striscie sottili secondo quest'ultima direzione.

Applicando il metodo di Scherrer ai fotogrammi di cellulosa si calcola un lato del granulo massimo di circa 117 Å e perciò un numero di residui C_6 superiore a quello dedotto dalle misure di pressione osmotica. Recentemente però HERZOG ha confrontato le dimensioni delle particelle di cellulosa (117 e

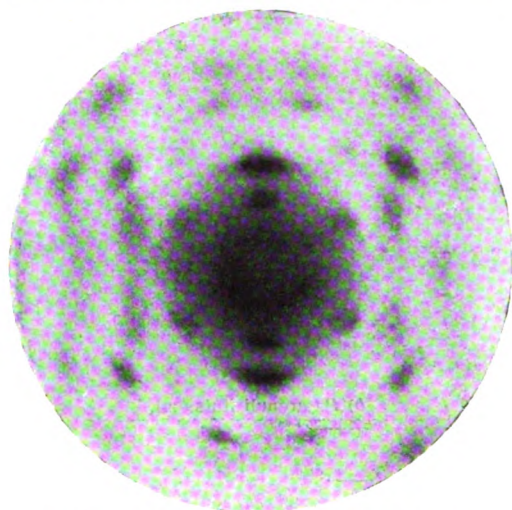


Fig. 2 a) - ramié fotografato $\perp$ all'asse della fibra.

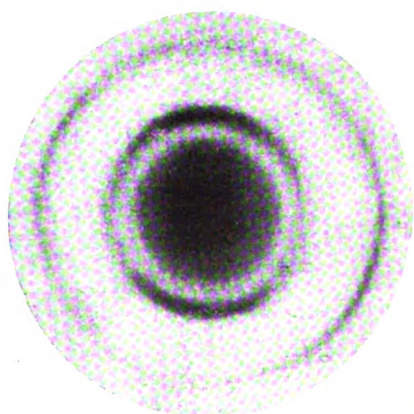


Fig. 2 b) - cotone fotografato $\perp$ all'asse della fibra.

66 Å), di nitrato di cellulosa (100 e 58 Å), di acetato di cellulosa (111 e 61 Å), dedotte dai raggi X, con i valori che si ricavano dalle misure di pressione osmotica col metodo di diffusione di Einstein usando diverse specie di cellulosa nitrata e metiletilchetone e acetone come solventi, trovando dei valori in perfetto accordo per i due metodi.

La cellulosa rigenerata dall'acetato o dal nitrato mostra il fotogramma della idrocellulosa. L'idrato di cellulosa dalla viscosa ha un diagramma ad anelli, quello dall'idrato cupriammonico dà invece un diagramma a punti più o meno distinti.

Tutte le sete artificiali, meno quella dell'acetato, danno un diagramma cristallino e precisamente del tipo di quello della cellulosa mercerizzata; i trattamenti fisici e chimici portano però ad un orientamento dei cristalli minore di quello delle fibre naturali.

Poichè il regolare orientamento dei cristalli influenza la solidità, come si è osservato nei fili metallici, ci possiamo domandare se la seta artificiale può aumentare di solidità qualora si realizzi una struttura più tipicamente fibrosa. Lo studio contemporaneo delle proprietà meccaniche e del comportamento ai raggi X è certamente destinato ad utili applicazioni in questo senso.

In particolare è stata studiata coi raggi X la mercerizzazione. Il diagramma del prodotto mercerizzato differisce da quello della cellulosa originale tanto più quanto più completa è la mercerizzazione, specie se quest'ultima è fatta sotto tensione. Per le fibre mercerizzate senza tensione i punti degenerano in archi indistinti; tutto ciò si controlla bene con l'esame coi raggi X. La fig. 3 mostra in a) un fotogramma di ramié completamente mercerizzata con NaOH al 28 % e in b) un fotogramma di ramié trattata con NaOH al 16 % e perciò solo parzialmente mercerizzata.

Se confrontiamo le dimensioni sopra date per la maglia elementare della cellulosa con quelle del prodotto mercerizzato, si osserva che le distanze lungo la direzione dell'asse della fibra sono diminuite da 10,22 a 9,88 Å e cioè si ha una contrazione del 3 % lungo la direzione della fibra; le dimensioni nel sen-

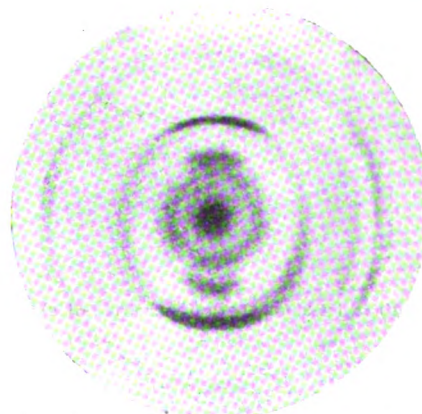


Fig. 2 c) - cotone ritorto fotografato $\perp$ all'asse della fibra.

so orizzontale invece aumentano da 8,60 a 8,88 Å e da 7,78 a 8,05 Å.

Se la soda caustica è ad una concentrazione di meno dell'8 % non altera la cellulosa; quella sopra il 12 % ha una azione ben visibile: per arrivare alla mercerizzazione completa si usa alcali al 28 %. Nel trattamento in realtà scompaiono quasi tutti i punti del diagramma della cellulosa e rimangono solo i più forti che permettono però di studiare la variazione della cella, il cui volume subisce un aumento circa il 3 % ($V = 710 \cdot 10^{-24}$ cc.).

La cellulosa mercerizzata per lavaggio ritorna al

fotogramma della cellulosa un po' alterato nella forma e soprattutto nella intensità di alcuni punti. La fig. 4 mostra in a) il fotogramma della cellulosa più soda al 28 % e in b) quello della soda a tale concentrazione.

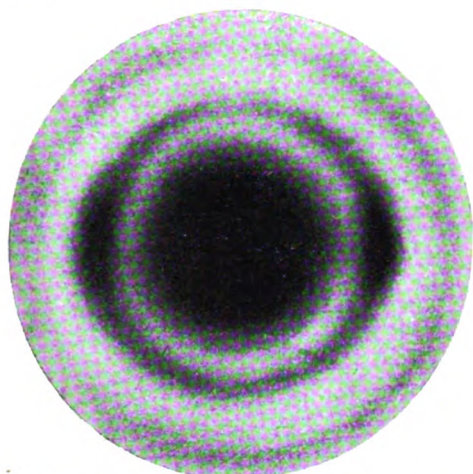


Fig. 3 a) - ramie mercerizzato con NaOH 28 %.

L'azione deve essere attribuita agli ioni OH , infatti gli idrati di potassio e di litio hanno azione perfettamente analoga. E' stato anche studiato il rigonfiamento in soluzione idroalcolica di soda nel qual caso la proporzionalità fra alcali in soluzione e alcali assorbito è ottima.

Anche altri polisaccaridi, amido, inulina ecc. mostrano una struttura cristallina; altri come il glicogene non danno interferenze di raggi X; altri infine, come il mannano, avrebbero struttura cristallina o no a seconda della provenienza. La lichenina ha un diagramma simile ma non identico a quello della cellulosa.

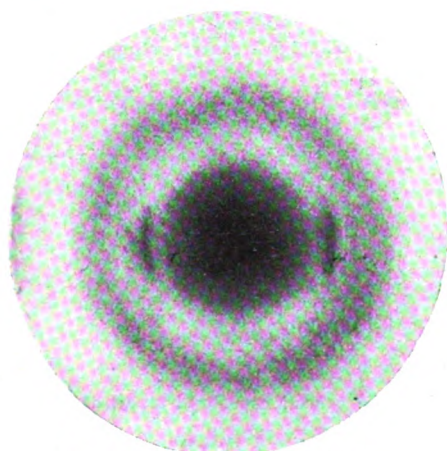


Fig. 4 a) - cellulosa + NaOH 28 %.

Per l'amido i risultati sono discordanti: è indubbiamente cristallino, ma secondo alcuni sarebbe tetragonale con dimensioni $5,94 \times 5,94 \times 5,05 \text{ \AA}$, secondo altri rombico.

La seta naturale, o meglio la fibroina della seta naturale, mostra un diagramma fibroso, meno spic-

cato però di quello della cellulosa (vedi fig. 5).

Ricorderò inoltre che da esperienze inedite mie e del dott. FONTANA risulta che la fibroina caricata anche sotto il normale non rivela più un fotogram-

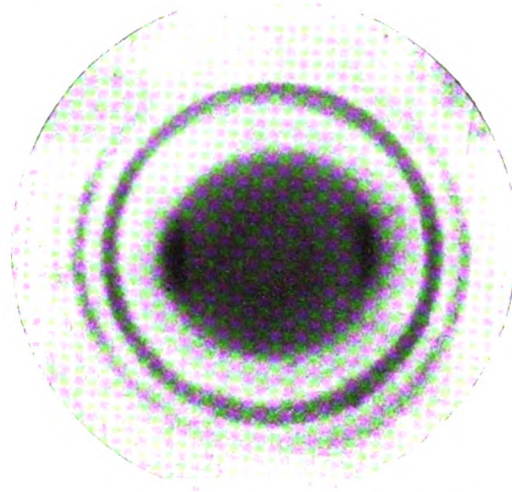


Fig. 3 b) - ramie mercerizzato con NaOH 16 %.

ma fibroso; da tale risultato non è lecito arguire, a mio avviso la vera scomparsa di tale struttura; è più logico ammettere che l'effetto roentgen del silicofosfato di stagno copra quello assai più debole della fibroina. Anche nella tintura è verosimile non si tratti di semplice assorbimento (tintura diretta) ma di un orientamento delle particelle di colore secondo l'abito cristallino già esistente. Alcune mie esperienze su fibra di ramie tinta in bleu violetto con soluzione d'oro colloidale confermerebbero tale modo di vedere.

Infine meritano di essere ricordati i risultati sul caucciù, la cui reversibilità lo differenzia dalle fibre precedenti.

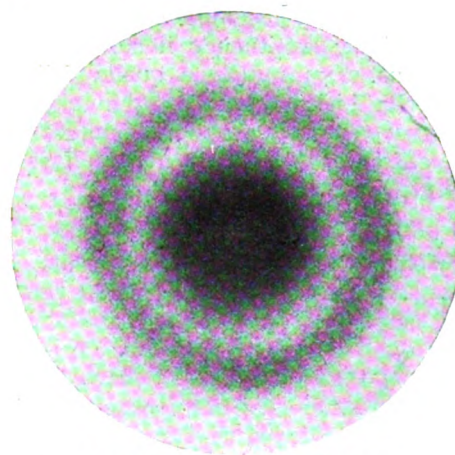


Fig. 4 b) - soluzione NaOH 28 %.

Il caucciù ordinario mostra a luce X monocromatica un fotogramma tipo polveri, ma ad anelli più larghi, propri delle sostanze di dimensioni colloidali (fig. 6 a); per stiramento assume la struttura cristallina dando dei fotogrammi di Laue (fig. 6 b).

Si è constatato che la posizione dei massimi di in-

terferenza nel caucciù stirato è indipendente dal grado di stiramento mentre la intensità delle macchie stesse cresce con lo stiramento, contemporaneamente indeboliscono gli anelli. Le macchie di interferenza spariscono rapidamente per riscaldamento a 60° - 70° o imbibizione con benzolo (fig. 6 c) mentre persistono per congelamento.

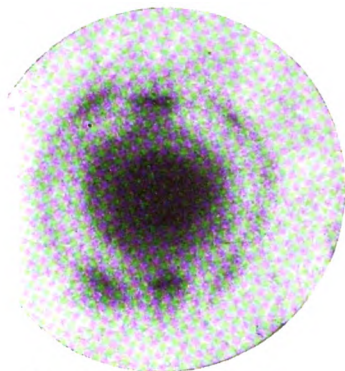


Fig. 5 - fibroina della seta

I valori delle riflessioni osservate sono funzione della lunghezza d'onda impiegata e si possono ordinare secondo una simmetria rombica.

Nella cella elementare sarebbero contenuti 4 o 6 residui C_6H_8 a seconda degli autori; nella guttaperca i residui sarebbero 12. Si presume che per l'effetto roentgen siano necessari $4/5000$ residui di isoprene il che corrisponde a cristalli con un lato di circa $100 \text{ \AA}$.

La cristallizzazione del caucciù per stiramento ci spiega bene il riscaldamento che accompagna l'operazione.

Le dimensioni dei cristalli formati per stiramento sono dello stesso ordine di grandezza di quelle trovate per le cellulose.

AMBRONN ha studiato la forte birifrangenza che la celloidina mostra per allungamento e ancor più dopo denitrizzazione; sostituendo il solvente con un liquido di dens. 1,54 uguale a quella della cellulosa il valore della birifrangenza raggiunge un minimo. Poichè questa sostanza sopporta notevoli allungamenti il confronto col caucciù a luce X sarebbe certamente interessante.

Il concetto che ci deve guidare nello studio di queste sostanze non può essere quello comunemente usato per i corpi cristallini della chimica inorganica. W. H. BRAGG e i suoi collaboratori (MULLER, SHEARER, YARDLEY, ASTBURY) che si sono particolarmente dedicati allo studio dei corpi organici coi raggi X hanno messo in evidenza queste differenze.

Mentre nelle sostanze inorganiche la molecola generalmente scompare e così la valenza, rendendosi talvolta più evidente il numero di coordinazione, nelle sostanze organiche la molecola persiste nel cristallo come nel liquido o nel gas.

La cosiddetta cella o maglia elementare di un cristallo è suddividibile in unità asimmetriche ultime o periodi che possono essere considerati come i mo-

tivi fondamentali di un determinato edificio. Due periodi possono essere eguali per diretta sovrapposizione o dopo riflessione di uno sopra un piano; i diversi modi di disposizione, come è noto, costituiscono i 230 gruppi di ricoprimento possibili nelle strutture cristalline.

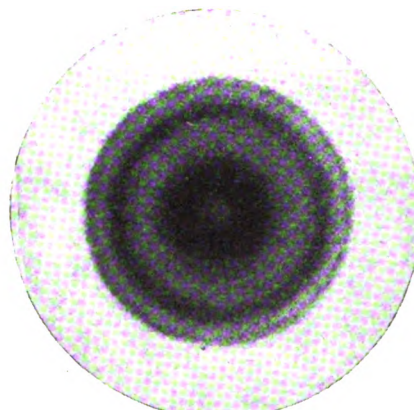


Fig. 6 a) - caucciù.

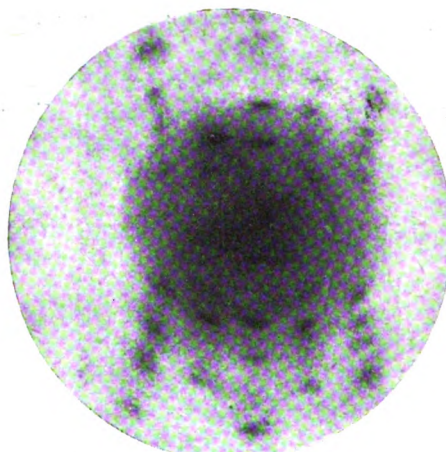


Fig. 6 b) - caucciù stirato.

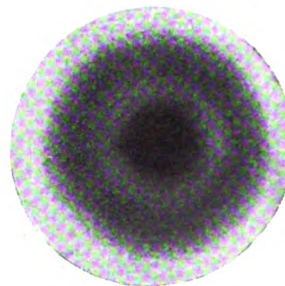


Fig. 6 c) - caucciù esposto ai vapori di benzolo.

I periodi di una cella elementare possono essere 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24, 48...; in genere il loro numero è piccolo.

La molecola può coincidere col periodo, altre volte una molecola contiene due o più periodi; così per una molecola di naftalina si hanno due periodi, per una di acido benzoico un periodo; talvolta un periodo contiene più di una molecola.

E' da aspettarsi che molte cognizioni fondamentali di stereochimica trovino conferma nell'esame coi raggi X. Le difficoltà dello studio nei composti organici sono assai maggiori, poichè è noto che per conoscere la disposizione degli atomi nell'interno della cella elementare occorre lo studio della intensità dei fotogrammi; ora, pei composti organici, trattandosi di elementi di peso atomico assai vicino (C, N, O), si hanno differenze di intensità poco spiccate: l'idrogeno non dà effetto roentgen apprezzabile.

Mentre studiando un corpo come $(NH_4)_2SO_4$ noi abbiamo modo di stabilire la posizione dei gruppi SO_4 e poi studiando Rb_2SO_4 , quella degli atomi di rubidio e dall'isomorfismo delle due sostanze ci risulta nota la struttura di entrambe, nulla di simile si può fare nelle sostanze organiche.

Per quanto artificiosa, la questione dei diametri atomici ed ionici è un altro mezzo di indagine che ci aiuta a piazzare gli atomi nella cella elementare, riducendo di molto le possibilità reali rispetto alle geometriche e limitando la scelta dei parametri dei diversi atomi. Questo mezzo non ci può servire per le sostanze organiche di tipo omopolare, nelle quali è certo che il legame provoca una contrazione nella struttura atomica. Il valore di tale contrazione ci è noto in ben pochi casi ed in ogni modo è funzione della valenza e probabilmente della direzione e perciò è di deduzione complessa.

Le singole molecole risultano perciò molto più solide che in chimica inorganica, mentre molto più deboli sono i legami fra molecola e molecola.

Molti dei risultati sono incerti, in ogni caso non definitivi; ad ogni modo è indubitato che, se essi debbono subire delle revisioni, anche alcune delle cognizioni stereochimiche universalmente accettate dovranno fare altrettanto.

Tutte queste difficoltà, accennate per le sostanze organiche in generale, valgono anche per le fibre, dove l'irregolarità di accrescimento secondo diverse direzioni aumenta le difficoltà sopra esposte.

Volendo riepilogare i risultati e i problemi sulle fibre tessili studiate a mezzo dei raggi X, possiamo dire che la questione è così complessa da dover necessariamente essere abordata da diversi lati, ma serenamente, senza preconcetti.

Vediamo competenti di chimica dei colloidi diffidare dei risultati roentgenografici perchè questi porterebbero ad ammettere 4 o poco più gruppi C. nella cella elementare e perciò infirmano il metodo e i

risultati: osserviamo che il lato sperimentale del metodo roentgenografico non è discutibile: è il mezzo più profondo di indagine che può darci oggi la scienza. L'interpretazione dei risultati è certo suscettibile di ulteriori sviluppi. A mio avviso la maggior parte dei risultati sperimentali si accorda con le precedenti vedute; spesso si è confuso maglia elementare con periodo; in ogni caso per le grandezze molecolari note dalla chimica colloidale i confronti sono da farsi con le dimensioni dei granuli (metodo di Scherrer) e non con la maglia elementare o tanto meno il periodo; le recenti misure di HERZOG sono in perfetto accordo con tale ordine di idee.

L'interpretazione di E. F. ARMSTRONG, che suppone le grosse molecole colloidali aggregati labili di molecole più semplici, è in accordo cogli ultimi risultati dell'esame coi raggi X. Quest'ultimo è destinato ad essere anche una ottima forma di controllo delle proprietà delle fibre artificiali.

Con ciò non si vuol togliere al problema la complessità che gli è propria: pensiamo alla grafite, la sostanza più semplice alla quale possiamo rapportare i composti organici; le strutture di HULL e DEBYE-SCHERRER non sono certamente esatte e dobbiamo ritenere che la struttura data da HASSEL e MARK è indipendentemente da BERNAL sia la migliore. Ad essa corrispondono tre legami equivalenti nel piano ed uno più labile in direzione normale. Nel diamante il legame è invece certamente tetraedrico. Oggi non sapremmo affermare quando nei composti organici compare l'uno o l'altro tipo di legame, nè se esista una certa tolleranza come ammette la classica teoria delle tensioni.

Posso chiudere con una frase di W. L. BRAGG, che così riassume una serie di discussioni sull'argomento nell'ultimo congresso Solvay «conosco così poco questa questione che temo di non poter portare un contributo utile alla discussione».

Laboratorio di Chimica Generale del Politecnico di Milano, maggio 1927.

G. R. LEVI

Per la letteratura sull'argomento vedi in particolare:

SCHERRER in «Kolloidchemie» di ZSIGMONDY, pag. 387-409; V. LAUE, *Zeit. f. Krist.* 64, 115 (1926); HERZOG, POLANY ecc. in *Berichte*, 53, 2162 (1920); 59, 2982 (1926); *Zeit. angew. Chem.* 34, 385 (1921); *Zeit. f. Phys.* 3, 196 e 343 (1920); 5, 61 (1921); 7, 149, (1921); 9, 123 (1922); 10, 44 (1922); 27, 457 (1926); *Pulp. a. Paper Mag.* 604 (1926); *Jour. Phys. Chem.* 30, 457; DUCLAUX, *Rapport Solvay*, 91 (1925); HAUSER e MARK, *Koll. Beih.* 36, 63 (1926); KATZ, *Ergeb. exak. Wissens.* III, 316 (1924); IV, 154 (1925); *Zeit. f. Elektroch.* 32, 115 (1926).

La miscela così preparata in forma di mattonelle viene riscaldata nel forno elettrico in modo da provocare la riduzione dell'ossido di zinco a metallo, che a sua volta riduce gli altri ossidi a metalli. i.

(*Ind. Eng. Chem., News Ed.*, del 20 maggio 1927)

IMPIEGIO DEGLI STELI DI GRANOTURCO. — La «Maizwood Products Corporation» di Chicago sta impiantando a Dubuque (Iowa) una nuova fabbrica per produrre cartoni per uso edilizio (wallboard) usando come materia prima gli steli di granoturco.

(*Chem. Metal. Eng.*, maggio 1927)

NUOVO PROCESSO PER LA RIDUZIONE DI OSSIDI METALLICI. — L'ingegnere svedese G. H. Flodin ha inventato un metodo di riduzione degli ossidi metallici, adatto specialmente per la preparazione di leghe povere di carbonio.

Il procedimento si basa sulla riduzione degli ossidi con zinco metallico, che richiede una temperatura più bassa di quella richiesta dalle riduzioni col carbone. Il processo avviene in un forno elettrico di costruzione speciale. Il minerale polverizzato viene mescolato con ossido o silicato di zinco e con una quantità calcolata di carbone sufficiente alla reazione, aggiunto in forma di melasso, di catrame o di sottoliscivie di solfito di cellulosa, in modo da avere una massa omogenea e bene impastata.

VITTORIO MOLINARI

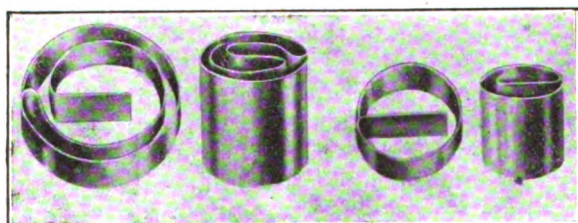
Colonne rettificanti a superficie

Teoria e applicazioni alle separazioni di isomeri e composti organici^(*)

Sono da tempo note e usate in numerosi processi dell'industria chimica, le torri riempite di materiale che suddivide il percorso dei gas o dei vapori e del liquido che scende a contro corrente ed esse continuano ad estendere sempre il loro campo di applicazione. Basterà ricordare le torri di lavaggio e di assorbimento dei gas, le colonne di reazione (dove si formano e si completano reazioni chimiche, fabbricazione dell'acido nitrico per ossidazione dell'ammoniaca, fabbricazione dell'oleum) e le colonne di concentrazione dove viene eliminato dal liquido che scende il componente volatile, ecc.

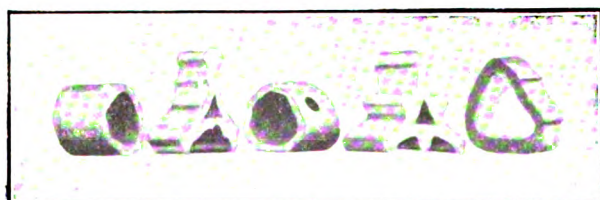


Anelli Reform



Anelli Prym

Anelli Lessing



Anelli Propeller

Fig. 1 - Vari tipi di anelli di riempimento

Il riempimento di queste colonne ha assunto le più svariate forme, i tipi però che si sono introdotti nelle applicazioni industriali presentano tutti, due caratteristiche comuni e queste sono:

1° La tendenza ad aumentare in proporzioni enormi la superficie di contatto tra il liquido e il vapore o gas (da qui la ragione della denominazione

colonne a superficie), lasciando però il massimo volume libero a disposizione, cioè massima la sezione libera per avere la minore velocità nel gas.

2° Il sistema di caricare tale materiale alla rinfusa per avere il migliore contatto fra il riflusso liquido e il gas che lo incontra e perchè questo sia egualmente ripartito in tutte le sezioni.

Si è passati in questi ultimi anni dalla forma originale di riempimento, anelli di Raschig, al quale spetta per il primo il merito di tale applicazione, al tipo di anelli Lessing, Prym, Reform, Propeller, ecc. (vedi fig. 1).

Studi teorici ed esaurienti sono stati fatti sul funzionamento di tali torri, sui fenomeni ed i fattori che intervengono nel rendimento e nel calcolo. Ricorderò solo nel campo teorico i classici lavori del LEWIS, PARTINGTON e PARKER, DONNAN e MASSON e VAN ARSDEL, non è però da tacere il contributo portato a questi studi dalle applicazioni fatte nelle più svariate industrie chimiche da valenti specialisti.

Poco invece è stato sinora pubblicato sull'applicazione di queste colonne a superficie alla distillazione frazionata e in modo più speciale alle colonne di rettificazione.

I primi studi e le prime applicazioni sono dovute a RASCHIG ma per parecchio tempo non si ebbe per tali colonne rettificanti la diffusione sperata; anche perchè qualche applicazione fatta inizialmente e non propriamente adatta diede risultati incerti. Ciò spiega come tecnici specialisti della rettificazione si mostrarono contrari per es. E. BARBET e E. HAUSBRAND.

Tuttavia il tipo di colonna a superficie può sostituire con grande vantaggio le classiche colonne a piatti (a campane e gorgogliamento) per le seguenti ragioni, confermate in numerosi impianti:

1° Diminuzione della resistenza nel passaggio dei vapori, per la più ampia sezione libera e quindi minor pressione dei vapori nella caldaia di distillazione.

2° Maggior superficie di contatto fra il riflusso liquido e i vapori, quindi maggior effetto rettificante con minor riflusso, ne deriva da ciò la possibilità di maggior produzione oraria, con gran risparmio nel consumo di vapore.

3° Notevole diminuzione nelle spese di impianto (1/3 circa) per le minori dimensioni degli apparecchi a parità di risultati.

Ma l'applicazione che ha dimostrata la superiorità di questo tipo di colonna è stata quella della rettificazione a pressione ridotta di composti ad alto punto di ebollizione e facilmente decomponibili a pressione ordinaria.

Non conviene più eseguire oggi tale frazionamento

(*) Comunicazione fatta la sera del 1 giugno 1927 alla Società di Chimica industriale di Milano.

se non applicando delle colonne a superficie, per la semplicità d'impianto, per il maggior rendimento unito a notevole economia di combustibile. Tale colonna perciò è veramente adatta alla separazione di composti organici a punto di ebollizione molto vicino e specie ai vari isomeri e omologhi (1).

Vi sono una serie di fattori che influenzano in maniera opposta il rendimento delle colonne rettificanti a superficie. Le varie influenze di questi fattori furono espresse matematicamente in sistemi di equazioni e formule per le torri di assorbimento dagli autori sopracitati, ma non tutte sono esaurienti e non possono adattarsi alle colonne rettificanti; possono però servire di guida nello studio dell'influenza di ciascun fattore preso singolarmente.

Lo scopo di questa mia nota è quello di fissare una teoria che sia d'accordo con i risultati pratici ottenuti e che dia la norma per la calcolazione di tali colonne nel caso della rettificazione di due componenti miscibili in tutte le proporzioni.

Premettiamo qualche considerazione sul funzionamento di una colonna di rettificazione qualsiasi e che vale anche nel caso di quelle a superficie. Si ammette, come ha fatto HAUSBRAND (2) nel suo classico lavoro e ultimamente K. THORMANN (3) che il contenuto termico dei vapori che salgono e quello del riflusso liquido in una colonna a regime non vari.

Difatti per la regola di Trouton, il calore di evaporazione di un Mol è solo proporzionale alla temperatura assoluta di ebollizione; ora nel caso considerato le miscele liquide da rettificare hanno punto di ebollizione vicini, quindi calore di evaporazione eguale, perciò tanti Mol passano dal vapore al riflusso liquido e tanti Mol del liquido passano al vapore.

Questo è chiaro per il fatto che le calorie cedute dal vapore al riflusso liquido da un Mol che si condensa, bastano ad evaporare un Mol di componente contenuto nel liquido.

Si deduce da ciò che in colonne ben isolate dai disperdimenti di calore il numero di Mol contenuto nel vapore e il numero di Mol contenuto nel riflusso liquido non varia.

Indichiamo con x il contenuto percentuale di Mol del componente più volatile contenuto nel liquido da rettificare formato da una miscela ordinaria di componenti miscibili in tutte le proporzioni e con y il contenuto percentuale in Mol del componente più volatile dei vapori; per chiarezza è segnato nella figura 2 lo schema di una colonna rettificante a superficie.

Sia V il peso totale dei vapori in Mol, r il peso del riflusso in Mol, D peso del distillato in Mol, x_D la percentuale del composto più volatile nel distillato, x_B la stessa percentuale nel liquido contenuto nella caldaia. Si ammette, con BARBET, come del resto è vero con grande approssimazione nella realtà, che il deflegmatore non abbia un effetto rettificante ossia che i vapori che lo attraversano non cambiano di composizione, abbiano cioè una composizione x_D eguale a quella del distillato. In una sezione qualsiasi della colonna (vedi fig. 2) si avrà per quanto detto sopra $V = r + D$ e analogamente si può scrivere per il componente più volatile la seguente relazione $V y = r x + D x_D$.

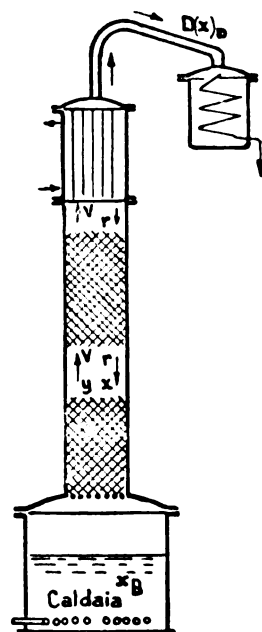


Fig. 2 - Schema colonna rettificante a superficie

Dalle due equazioni si può ottenere l'unica relazione che dà y in funzione di x contenuto nel riflusso e precisamente è

$$y = \frac{r}{r+D} x + \frac{D}{r+D} x_D$$

In un apparecchio per un dato regime di funzionamento r , D , x_D sono fissati e si devono esprimere sempre in Mol. Questa equazione è rappresentata in un sistema cartesiano di coordinate da una retta e precisamente da una retta di parametro $\frac{r}{r+D}$ (vedi fig. 3).

Questa equazione dà in ogni sezione della colonna per un dato riflusso r e per un distillato D di composizione x_D la composizione del vapore in base a quella del riflusso; indipendentemente dalla curva $y = f(x)$ che dà il contenuto del composto più volatile nel vapore in funzione del contenuto dello stesso nel liquido.

Si osserva che per $x = x_D$ si ha $y = x$ come era stato ammesso in origine e cioè che il deflegmatore non abbia potere rettificante.

Segnamo nello stesso sistema di coordinate della

(1) Alle colonne rettificanti a superficie si è criticato in passato che il regime di distillazione era facilmente influenzabile dalle variazioni nella pressione del vapore di riscaldamento della caldaia per la mancanza di volano liquido, come esiste sui piatti dell'altro tipo di colonne rettificanti. Ma da prove fatte tale preoccupazione è da ritenersi infondata se si ha la avvertenza di usare un riempimento che trattenga per aderenza del liquido, per es. anelli Prym triangolari.

Le variazioni nel regime di distillazione sono eliminate nel caso della distillazione a vuoto, per variazioni nella pressione del vapore, dallo sviluppo di vapori a spese del calore immagazzinato nel liquido della caldaia per la diminuzione della pressione assoluta nell'apparecchio.

(2) E. HAUSBRAND, Wirkungsweise der Rectifizier und Destillier Apparate.

(3) K. THORMANN, Chemische Apparatur N. 6, 1927, pag. 61.

fig. 3 la curva $y = f(x)$ per una data miscela binaria di componenti solubili in tutte le proporzioni; si vede che fermo restando D , x_D al variare di r riflusso si ha un fascio di rette più o meno inclinate, sempre passanti per il punto $x = y = x_D$ e si osserva che in relazione a un dato riflusso si può passare da una miscela liquida di composizione x_B con-

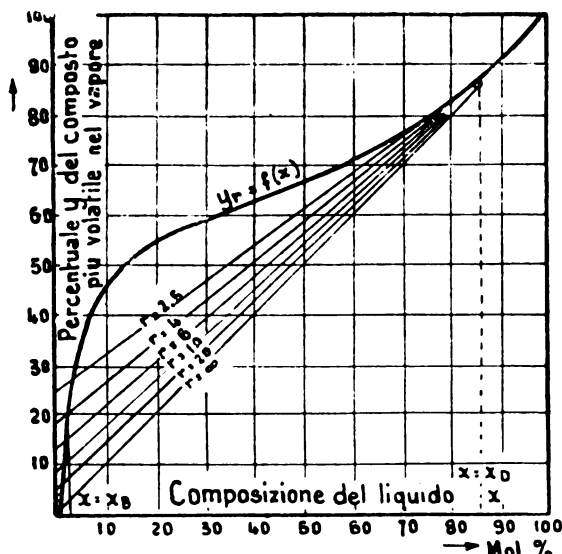


Fig. 3 - Rappresentazione grafica della equazione di riflusso

tenuta nella caldaia a un distillato D di composizione x_D con il minimo riflusso possibile fissato dalla retta che passa per $x = y = x_D$ e per il punto $x = x_B$ e $y = f(x_B)$.

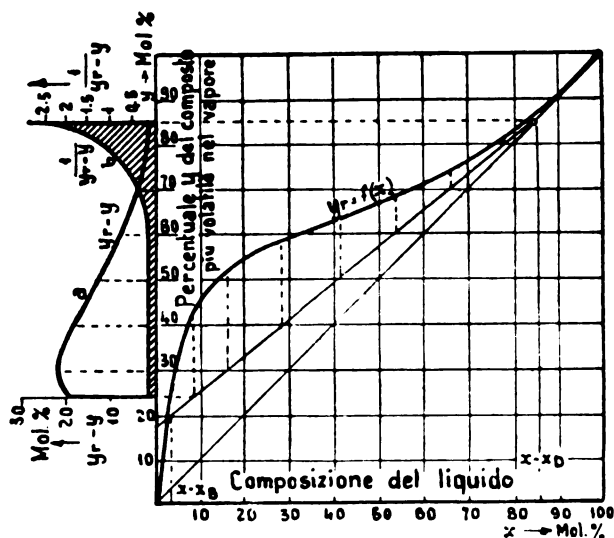


Fig. 4 - Miscela acqua-alcool

L'arricchimento dei vapori, ossia l'aumento percentuale del componente più volatile è in relazione al riflusso r come è chiarito dalle varie rette tracciate nel diagramma. Naturalmente l'effetto rettificante varia fortemente da miscela a miscela, se per es. confrontiamo il caso della miscela binaria acqua-alcool (fig. 4) e fenolo-orto cresolo (fig. 5) si vede come l'effetto del riflusso è molto minore nelle miscele di composti a punto di ebollizione vicino; per

ottenere quindi buoni risultati in tal caso, il regime di funzionamento deve dare forti riflussi.

Fin qui si è applicato alla colonna a superficie quanto è già noto per la colonna a piatti e finora d'accordo con quanto esposto da K. THORMANN. Sostanzialmente diverse sono invece le mie successive deduzioni che fissano propriamente la teoria delle colonne a superficie e riuniscono in un'unica relazione i vari fattori che intervengono nel funzionamento.

Studiamo il caso di un apparecchio a lavoro intermittente, si può del resto generalizzare al caso di un apparecchio a funzionamento continuo, nel quale il liquido da rettificare entra direttamente ad una certa altezza nella colonna in modo continuo e costante. L'aumento infinitesimo dy del contenuto del composto più volatile nel vapore di composizione y , man mano che il vapore sale nella colonna è direttamente proporzionale alla differenza fra il suo contenuto di composto più volatile y e il contenuto dei vapori che si sviluppano dal riflusso liquido r di contenuto x e precisamente dalla differenza $y_r - y$ (come è tracciato nella figura 4).

Inoltre da una serie di prove e di risultati avuti in numerosi apparecchi funzionanti ho trovato che due altri fattori influenzano tale aumento, e precisamente la superficie di contatto S fra i vapori e il liquido di riflusso e la velocità dei vapori v . Fattori che nello studio di THORMANN sono stati completamente trascurati.

L'aumento dy è direttamente proporzionale all'aumento di superficie efficace del riempimento; la superficie efficace del riempimento è in stretto rapporto con la superficie geometrica ed è $k dS$ dove k è un coefficiente che varia da 0,2 a 0,4 a seconda del riempimento (più gli elementi sono piccoli, meno è efficace la superficie, intervenendo fenomeni di capillarità che trattengono aderente del riflusso liquido sugli elementi senza ricambio) e S è la superficie geometrica in mq.

E' poi dy inversamente proporzionale alla velocità v dei vapori e si può scrivere dunque

$$dy = \frac{y_r - y}{v} k dS$$

dS può essere espresso conoscendo il tipo di riempimento usato da $dS = F \cdot \Omega \cdot dh$ dove dh è l'aumento infinitesimo di altezza della colonna per l'aumento dS di superficie, Ω è l'area in mq. della sezione della colonna, F la superficie geometrica del riempimento in mq. per unità di volume (mc.) (4).

$$\text{Possiamo quindi scrivere } dy = k \cdot F \cdot \frac{y_r - y}{v} \cdot \Omega \cdot dh$$

Separando le variabili e integrando fra i limiti fissati dal caso speciale considerato $y = f(x_B)$ e $y = x_D$ si ottiene

$$\int_{y=f(x_B)}^{y=x_D} \frac{dy}{y_r - y} = k \cdot F \cdot \frac{\Omega}{v} \cdot h. \quad (I)$$

Questa relazione esprime il legame che esiste fra le variabili che intervengono nella rettificazione.

(4) Anelli Raschig, di 25×25 mm. in grès, 190 m². per 1 mc.

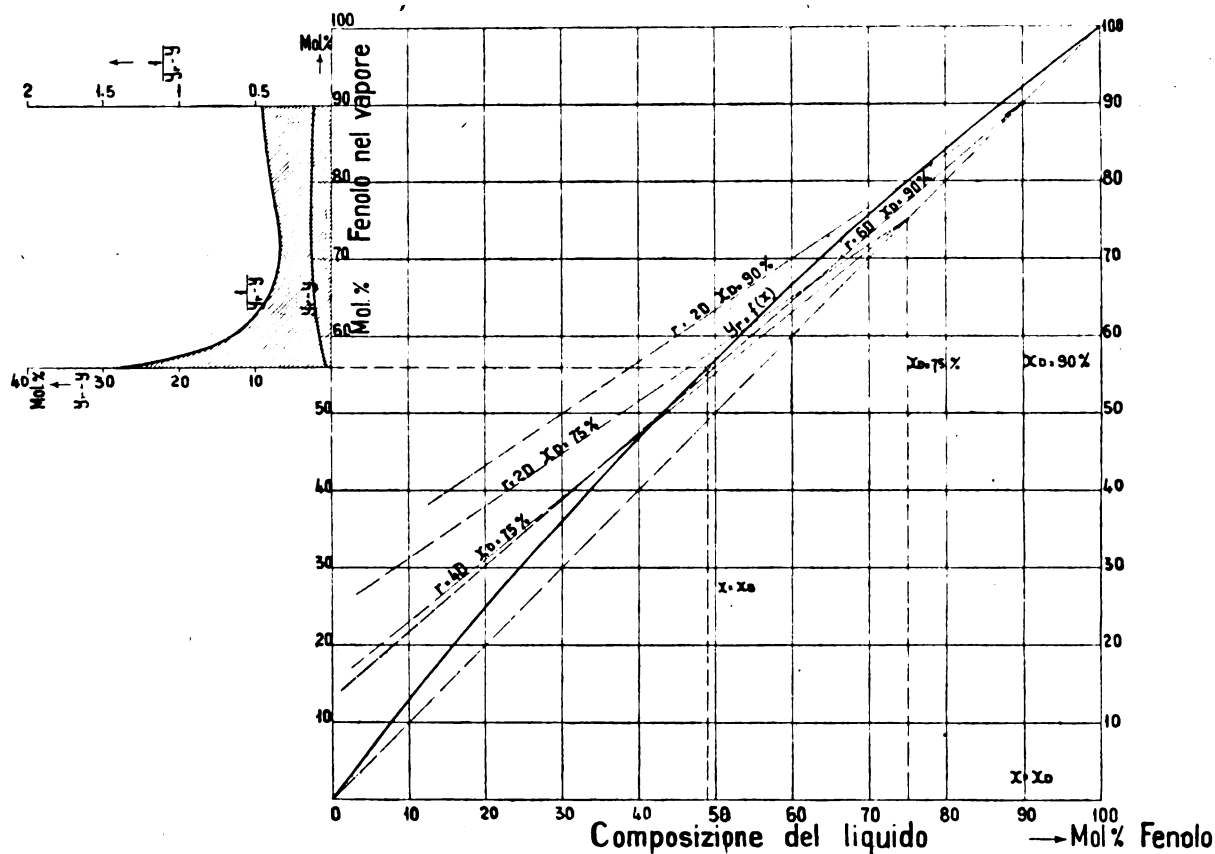


Fig. 5 - Miscela fenolo-ortocresolo

I dati della miscela da rettificare danno i valori di x_B , x_D ; k e F sono invece dati dal tipo di riempimento. L'integrale definito del primo membro è pure calcolabile come vedremo avanti con i dati della miscela binaria dei due liquidi, curva $y = f(x)$, restano come variabili indipendenti v , h . La velocità v ha però un campo di variabilità che è fissato dalla perdita di carico dei vapori che salgono nella colonna, giacché il regime non deve essere tumultuoso e perciò la velocità non deve superare il limite dove la curva delle perdite di carico per un dato riempimento in funzione della velocità dei vapori, tende a salire rapidamente.

Nella fig. 6 sono segnate le perdite di carico in funzione della velocità dei vapori con vari tipi di anelli Raschig 15×15 mm. (curva A per anelli in grès, B per anelli in ferro), 25×25 (C, D), 35×35 (E, F) calcolate per una colonna di un metro di altezza, di un mq. di sezione, con un riflusso liquido di 6 mc. ora e per un vapore della densità di 1,2 Kg. per mc.

Tali perdite di carico sono, naturalmente proporzionali all'altezza della colonna e per vapori di densità γ i valori vanno moltiplicati per il rapporto $\frac{\gamma}{1,2}$.

Per riflussi liquidi sotto i 6 mc. ora la perdita di carico non varia in proporzione, ma si riduce a circa la metà dei valori indicati per un riflusso di 2 mc. ora. Non si può oltrepassare un riflusso di 10 mc. ora per la impossibilità di smaltimento.

Ricordiamo che la velocità dei vapori è data da

$$v = \frac{V}{\frac{\gamma}{\Omega_r}} \quad (II)$$

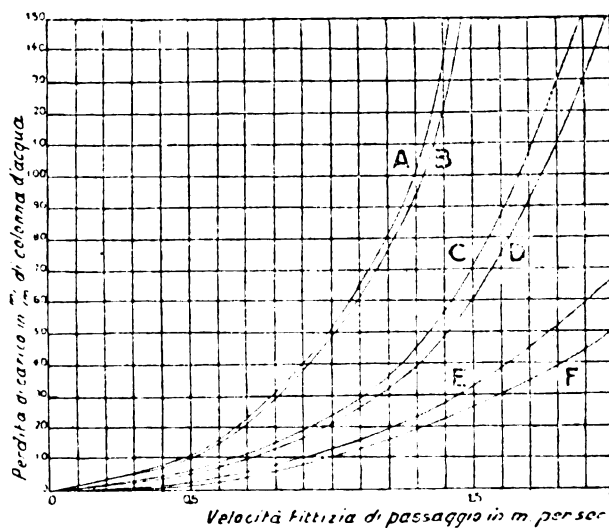


Fig. 6 - Perdite di carico dei vapori in funzione della velocità

dove v è il peso dei vapori che salgono nella colonna, Kg. al minuto secondo, γ densità dei vapori (Kg. per mc.) a quella data pressione e temperatura, Ω_r è la sezione libera della colonna per il

reale passaggio dei vapori e praticamente è uguale all'area della sezione Ω della colonna moltiplicata per un coefficiente che varia da 0,75 a 0,95 a seconda degli anelli se sono più o meno grandi.

Sostituendo il valore della (II) nell'equazione (I) si ha

$$\int_{y=f(x_B)}^{y=x_D} \frac{dy}{y_r - y} = 0,75 \div 0,95 \cdot k \cdot \gamma \cdot F \cdot \frac{\Omega^2}{V} h \quad (III)$$

Le due variabili indipendenti sono quindi la velocità v e l'altezza h ; la sezione Ω invece è dipendente dalla velocità per la (II).

Questa relazione mostra che la grandezza che dà maggiore influenza nella rettificazione è la sezione della colonna che compare al quadrato.

Per il calcolo dell'integrale definito

$$\int_{y=f(x_B)}^{y=x_D} \frac{dy}{y_r - y}$$

che è caratteristico per ogni miscela binaria e fa variare fortemente le dimensioni dell'apparecchio, si ricorre, non conoscendo in generale la funzione $f(x)$ espressa analiticamente, al metodo di integrazione grafica (vedi fig. 5).

Si costituisce la curva $y_r - y$ e la curva $\frac{1}{y_r - y}$ e si fa il calcolo della superficie compresa fra tale curva e l'asse delle ascisse fra i valori di $y = f(x_B)$ e $y = x_D$.

Avendo studiato e visto il metodo per il calcolo delle varie grandezze che compaiono nella relazione (I) che riassume la equazione della colonna rettificante a superficie, vogliamo illustrare tale risultato con l'applicazione al caso speciale della separazione del fenolo (P. E. 182°,5) e dell'orto cresolo (P. E. 191°) e per calcolare una colonna rettificante a superficie adatta a tale scopo.

Supponiamo di eseguire tale rettificazione in modo discontinuo a pressione ridotta p. es. a 40 mm. di mercurio a cui corrisponde una temperatura di ebollizione di circa 100°. In tal caso la densità è $\gamma = 0,164$ Kg. per mc. (5).

La miscela da distillare abbia un contenuto di circa il 49 % in Mol di fenolo e si voglia ottenere un prodotto a circa il 90 % Mol, in una sola distillazione. Questo con lo scopo di poter lasciar cristallizzare il distillato senza l'impiego di raffreddamento artificiale e centrifugare poi i cristalli di fenolo; difatti per un liquido al 40 % Mol di fenolo il punto di solidificazione è 34°-35°.

Dal diagramma del contenuto dei vapori fenolo-ortocresolo (fig. 5) si osserva che con un riflusso minimo $r = 6D$ si può passare dal 40 % al 90 % Mol e tenendo come base questo riflusso siamo certi di potere da un contenuto 49 % arrivare al 90 %.

Inoltre tracciando la curva $y_r - y$ fra i valori

(5) Infatti la densità γ a 0° e 760 mm. è $\gamma = 94 \cdot 0,045 = 4,25$ Kg. per mc. e a 100° e 40 mm. è $\gamma = 4,2 \cdot \frac{40}{760} \cdot \frac{273}{373} = 0,164$ Kg. per mc.

di f (49 %) e di $x_D = 40$ % e la corrispondente curva $\frac{1}{y_r - y}$ si calcola il valore dell'area compresa fra ta-

le curva e l'asse delle ascisse fra i valori fissati. In tal caso è uguale a 18 circa.

Per ottenere 10 Kg. di distillato all'ora al titolo fissato si devono far passare nei vapori almeno 70 Kg. ($y = r + D = 6D + D = 70$) che corrisponde Kg. 0,0195 al minuto secondo.

Usando quindi anelli Raschig 25×25 di grès di 190 mq. di superficie per mc. e per i quali si ha $k = 0,25$ circa e il volume libero uguale a 0,92 fissando $v = 1$ metro al secondo si ottiene:

$$\Omega = \frac{V}{0,92v} = \frac{0,0195}{0,92 \times 1 \times 0,164} = 0,129$$

ossia una colonna del diametro di 40,5 cm. Si ha poi dalla equazione (I) $18 = \frac{0,25 \times 190 \times 0,129}{1} h$ e quin-

di $h = 2,94$ di altezza netta riempita di anelli.

Se si volesse per comodità costruttiva usare un tubo del diametro di 35 cm. per il quale è $\Omega = 0,096$ mq. e $\Omega^2 = 0,0092$ si può subito trovare quale sarà la nuova altezza della colonna necessaria fermo restando tutti i valori delle altre grandezze. Infatti dalla (III) si può scrivere $\Omega^2 h = \Omega_1^2 h_1$ dove Ω_1 e h_1

sono le nuove dimensioni quindi $h_1 = \frac{2,94 \times 1,67}{0,92} = 5,35$, in tal caso la velocità diviene $v = \frac{0,195}{0,92 \times 0,164 \times 0,096} = 1,34$ metri al secondo.

Si hanno così tutti gli elementi per la costruzione della colonna richiesta. Dal valore del riflusso r si può naturalmente calcolare la superficie del deflegmatore e i dati per la regolazione dell'apparecchio.

Ricordo anche che per miscele delle quali mancano molti dati teorici e specialmente la composizione del vapore in base alla composizione del liquido si può costruire un apparecchio con buoni risultati facendo qualche operazione di rettificazione in una colonna a superficie di prova e di cui sono note le caratteristiche.

Si deve far variare in tale operazione di prova il riflusso sino ad avere un distillato della voluta composizione: si determina quindi in tali condizioni la velocità v dei vapori ed essendo noti k , F , Ω , h , è noto il secondo membro della equazione fondamentale, quindi il valore dell'integrale definito ed è facile passare allora alla costruzione dell'apparecchio che abbia il potere rettificante e la potenzialità voluta.

Ho fatto ultimamente parecchie applicazioni industriali di colonne così calcolate alla separazione di isomeri presso la S.I.P.E. Cengio e la Società Bakelite Ferrania ottenendo buoni risultati; voglio solo ricordare quelle dei nitrotoluoli (orto p. e. 223° - para 238°), nitroclorobenzoli (orto 245° - para 242°), diclorobenzoli (orto 179° - para 172°), cresoli (orto 191° - meta 203° - para 202°). E inoltre per la separazione

di fenolo (182°,5) dall'orto cresolo (6), nella naftalina

(6) È da tenere presente il fatto che nella pratica industriale le miscele binarie da rettificare contengono sempre delle impurità e sottoprodotti che inquinano anche il distillato.

Si deve ricorrere in tal caso a speciali accorgimenti per avere i prodotti puri.

Nel caso per es. del fenolo greggio al 40-50% si ha sempre presente oltre l'orto cresolo e gli isomeri meta e para piccoli quantitativi 1-2% di olii neutri di catrame che hanno punto di ebollizione molto vicino al fenolo, basi piridiche e naftalina; ho potuto separare in questo caso tali impurità con grande facilità ricorrendo al principio delle miscele azeotropiche impiegando un liquido trasportatore nel quale dette sostanze sono insolubili o poco solubili. Tutte queste impurità distillano allora insieme al liquido aggiunto come prodotti di testa e il prodotto che distilla poi è puro e senza l'odore caratteristico degli olii di catrame. Per tale operazione ho trovato che il risultato è solo possibile eseguendo questa distillazione con miscela azeotropiche a pressione ridotta, in una colonna a superficie, cosa che non mi risultava sinora applicata in altri casi.

dagli olii neutri a punto di ebollizione vicini ecc.

CONCLUDENDO, si può dire che il vantaggio di avere con un'operazione poco costosa quale è la rettificazione con colonne a superficie (specie nel vuoto), prodotti ben frazionati, farà aumentare il numero delle possibili applicazioni; specialmente nelle industrie di composti organici che richiedono prodotti di purezza quasi assoluta.

Con le deduzioni sviluppate in questa nota si hanno tutti gli elementi per calcolare, costruire e far funzionare una colonna rettificante a superficie con i risultati voluti.

Istituto di perfezionamento in Chimica Industriale
«G. Ronzoni», Milano.

Vittorio MOLINARI

RUBRICHE

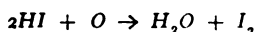
Chimica-fisica

Rendimento di reazioni fotochimiche endotermiche e specialmente dell'assimilazione clorofilliana con luci pulsanti - Riassunto di una comunicazione fatta il 12 giugno 1927 in Bologna dal prof. M. PADOA alla Sezione Emiliana dell'Associazione Italiana di Chimica.

Dopo aver riassunto i precedenti risultati ottenuti sui rendimenti fotochimici con luci intermittenti, l'Autore rende conto di nuove esperienze fatte sulla reazione fotochimica endotermica $2FeI_2 + I_2 \rightarrow 2FeI_3$.

Il primo compito postosi dall'A. fu quello di produrre luci rigorosamente monocromatiche intense, ciò che fu ottenuto nello spettro visibile con archi ad effetto mediante carboni caricati coi sali Li_2CO_3 , Na_2CO_3 , Tl_2CO_3 , $SrCO_3$.

Filtrando la luce attraverso apposite soluzioni vennero così ottenute le righe 670, 587-589, 535, 460. Tutte queste righe agirono nella reazione predetta. Premesso che per tale reazione e per una zona dello spettro situata poco lontano dalla doppia riga D del sodio, E. K. RIDEAL ed E. G. WILLIAMS verificarono valida la legge di Einstein, era di notevole interesse vedere se la luce resa pulsante avrebbe fatto variare i rendimenti. Ora il risultato ottenuto sembra confermare la predetta legge poichè per le luci rossa (670) e gialla (587-589), dotate di quanta appena sufficienti, la luce pulsante non rende di più della continua; al contrario per le luci verde (535) e azzurra (460) si hanno aumenti cospicui, per la seconda fino al 200%, con un determinato numero di intermittenze. Essendo i quanta corrispondenti alle due ultime frequenze più elevate di quanto occorre alla trasformazione fotochimica, il fenomeno potrebbe spiegarsi come una riutilizzazione dei residui di energia, favorita dall'intermittenza della luce. Questi risultati, forniti da una reazione endotermica, sono essenzialmente diversi da quelli che ha dato la reazione esotermica



e che per brevità non vengono qui descritti.

Naturalmente si presentava ora di notevole interesse l'esame, dallo stesso punto di vista, della reazione clorofilliana d'assimilazione del carbonio, reazione fortemente endotermica, in quanto si calcola che per la formazione di una

molecola $C_6H_{12}O_6$ occorrono 684.000 piccole calorie; supposto che si faccia agire la luce gialla del sodio, sono 18 quanta per molecola di glucosio ossia 3 quanta per molecola di formaldeide, che occorre fornire; in quest'ultimo caso, dato che il quanta della luce gialla del sodio è circa 49.000 calorie, il triplo, 147.000 calorie, supera notevolmente il fabbisogno, che è di 114.000 calorie. Vi sarebbero dunque anche qui dei residui di energia da riutilizzare; effettivamente la luce pulsante (luce bianca, per ora) fatta agire sopra la pianta acquatica *helodea canadensis* determinò aumenti considerevoli nella assimilazione, che possono arrivare, con determinate frequenze di intermittenza, fino a triplicarne il rendimento.

L'A. fa rilevare che questi fatti possono mettersi utilmente in relazione coi bassi rendimenti (da 0,5 a 6%) del processo di assimilazione naturale. Il diagramma rendimenti-frequenza fu sviluppato fino a circa 1000 variazioni per minuto secondo e ne risultarono ben cinque massimi, ciò che denota la complicazione del processo.

In tutti quei casi in cui la luce intermittente determinò aumenti di rendimento, l'A. ha anche trovato che le azioni delle varie frequenze luminose non sono additive; ora, esperienze preliminari compiute in precedenza sulla stessa *helodea* denotarono che separando la luce bianca in due zone rossa e giallo-verde, o meglio ancora in tre zone, si hanno aumenti notevoli rispetto alla luce bianca. Tutti questi risultati si possono mettere d'accordo con le ricerche di WARBURG; e i maggiori rendimenti osservati con le luci colorate non possono però esser dovuti soltanto al maggior rendimento, notato da questo A. per le luci deboli.

L'evoluzione attuale del modello atomico - Riassunto di una conferenza tenuta dal prof. Enrico PERSICO, della R. Università di Firenze, nella riunione del 18 maggio 1927 della Sezione Toscana dell'Associazione Italiana di Chimica.

Il modello atomico di RUTHERFORD (tipo sistema planetario) rendeva conto dei fatti sperimentali purchè vi si aggiungessero certe ipotesi assai poco soddisfacenti, e cioè: a) l'esistenza di orbite privilegiate, caratterizzate da numeri interi; b) l'assenza di irraggiamento da parte di un elettrone percorrente queste orbite, contrariamente alle leggi dell'elettromagnetismo; c) l'inspiegata emissione nel passaggio da un'orbita di energia E_1 ad un'altra di energia E_2 di radiazione di frequenza $\nu \frac{E_1 - E_2}{h}$.

La meccanica ondulatoria di DE BROGLIE e SCHRÖDINGER supera queste difficoltà modificando profondamente il modello atomico. L'elettrone (almeno nell'interno dell'atomo)

non è un corpuscolo, ma una carica elettrica di ammontare totale e diffusa con continuità in tutto l'atomo (sebbene teoricamente estendentesi all'infinito). I vari elettroni di un atomo si compenetrano come i vari gas costituenti l'atmosfera. L'elettricità va pensata non come una sostanza ma come uno stato vibratorio: sono oscillazioni (nel senso numerico, non cinematico) di una grandezza fisica, che non si manifesta a noi, per ora, in nessun altro modo. Il quadrato dell'ampiezza di queste oscillazioni misura, in ciascun punto, la densità di carica elettrica. La frequenza ν delle oscillazioni misura l'energia E della carica elettrica, essendo legata ad essa dalla relazione: $h\nu = E$.

Queste vibrazioni sono soggette a leggi analoghe a quelle dell'ottica: la loro velocità di propagazione è diversa nei diversi punti dello spazio essendo legata al potenziale elettrico: questo dunque funziona come una specie di indice di rifrazione.

Un elettrone è in uno stato stazionario quando le sue vibrazioni costituiscono un sistema di onde stazionarie: dalla teoria delle onde stazionarie si sa che ciò è possibile solo per determinate frequenze che si possono calcolare; esse, moltiplicate per h , danno le energie dei singoli stati stazionari e si trova che queste coincidono con le energie delle orbite privilegiate di BOHR.

Così l'apparizione di numeri interi nella teoria non viene postulata a priori, ma viene dedotta dalla equazione delle vibrazioni, seguendo lo stesso metodo con cui si dimostra in acustica che le frequenze con cui può vibrare una corda sono multipli interi della frequenza fondamentale.

Poiché quando le onde sono stazionarie, la loro ampiezza (cioè la densità elettrica) è in ciascun punto indipendente dal tempo, è spiegata l'assenza di emissione da parte di un atomo nello stato stazionario; infatti tale stato corrisponde ad una distribuzione statica della elettricità. Parimenti si giustifica in modo assai naturale, per mezzo della teoria dei battimenti, l'emissione di radiazione di frequenza

Il modello dell'atomo d'idrogeno in uno stato stazionario, secondo SCHRÖDINGER, è il seguente: una carica positiva, pressoché puntiforme (nucleo), circondata da un'atmosfera di elettricità negativa: non vi sono cariche in movimento (ed è per ciò che non vi è irradiazione). La distribuzione di elettricità negativa è diversa secondo di quale stato stazionario si tratta. Nello stato fondamentale ($1s$), corrisponde alla prima orbita circolare dell'antica teoria, e in tutti gli stati s (a quanto azimutale = l) la distribuzione è asimmetria sferica. Il FRASER ha dato recentemente una notevole conferma sperimentale di tale simmetria, avendo constatato che la probabilità di urto tra atomi d'idrogeno (raggi canale) e altre particelle (azoto) è la stessa tanto se gli atomi d'idrogeno sono orientati a caso quanto se vengono orientati tutti nella stessa direzione mediante un campo magnetico.

Negli atomi e joni più complessi vi è sovrapposizione delle distribuzioni di elettricità negativa dovute ai vari elettroni. UNSÖLD ha dimostrato che, anche se singolarmente prese, queste distribuzioni non hanno simmetria sferica; sommando tutte quelle corrispondenti a un dato livello di energia si ottiene una distribuzione a simmetria sferica. Perciò un atomo o jone in cui tutti i livelli ($K, L, M, \dots$) sono completi (per es. Na^+ , Ne , Cl^- , A) ha simmetria sferica. Le distribuzioni calcolate in base a questa teoria per Na^+ e Cl^- sono in buon accordo qualitativo con quelle dedotte sperimentalmente da HAVIGHURST col metodo della diffrazione coi raggi X.

Concludendo: benché il modello di atomo «planetario» possa ancora servire di ausilio in molte considerazioni, ed anzi si possa anche sostenere la sua realtà obbiettiva, pure il nuovo modello di SCHRÖDINGER (senza cariche in movimento), non solo offre notevoli vantaggi di semplicità, ma sembra anche già confermato da vari dati sperimentali.

Il calore specifico del ferro - P. OBERHOFFER e W. GROSSE (*Stahl und Eisen*, 47, 576, 1927),

Gli autori hanno misurato i contenuti termici del ferro elettrolitico a partire dallo 0° fino a 1590° e di un ferro da trasformatori (4 % di silicio) fino a 1563°. L'andamento è perfettamente analogo per i metalli ferromagnetici ferro, cobalto, nichel; viene dedotto che la struttura magnetica intermolecolare ha influenza sul contenuto termico. Il punto A_2 , a 785° per il ferro elettrolitico, rappresenta il termine delle proprietà ferromagnetiche svanenti con il riscaldamento, e la trasformazione non è di natura allotropica. Fra 100° e 785° il contenuto termico è rappresentato da $W = 0,10461 \cdot 10^{-6} t^3 - 0,4142 \cdot 10^{-4} t^2 + 0,13207 t - 1,89804$; fra 785° e 906° da $W = 0,165 t$; fra 906° e 1401° da $W = 0,14622 t + 23,78$; fra 1401° e il punto di fusione (1528°) da $W = 0,165 t$; la tonalità termica per la trasformazione A_3 (906°) è 6,765 cal/gr.; per la trasformazione A_4 (1401°) 2,531 cal/gr.; il calore di fusione è 64,38 cal/gr. L'identità di espressione per il ferro β (fra 785° e 906°) e per il ferro γ (fra 1401° e 1528°) conferma l'identità, già dedotta per altre vie, di queste due forme.

Poiché il silicio innalza il punto A_3 e abbassa il punto A_4 , finché oltre il 2,5 % si scompare la fase γ (Oberhoffer, Wever e Giani, Esser e Oberhoffer) gli autori hanno sperimentato con il ferro contenente 4 % circa di silicio. Difatti hanno trovato: fra 100° e 750°:

$$W = 0,105350 \cdot 10^{-6} t^3 - 0,34165 \cdot 10^{-4} t^2 + 0,12116021 t - 0,208285;$$

fra 750° e 1476° (inizio di fusione) un'espressione lineare $W = 0,18475 t - 18$; nel campo liquido, fra 1488° e 1563° $W = 0,141 t + 197,092$; calore di fusione 62,209 cal/gr.

Il ferro elettrolitico usato aveva la composizione:

C 0,02 %; Si 0,006 %; Mn tracce; P 0,006 %; S 0,004 %. Cu assente.

Il ferro da trasformatore:

C 0,04 %; Si 0,04 %; Mn 0,07 %; S 0,02 % G. B.

Combustibili

Il contributo dello Stato agli impianti di gassificazione dei combustibili nazionali - Riassunto della conferenza tenuta dal dott. Tito CERASOLI, della Società Romana del Gas, il 14 Maggio 1927 alla Sezione di Roma dell'Associazione Italiana di Chimica Gener. ed Applicata.

Il dott. Cerasoli esordì accennando alla consistenza dei giacimenti di combustibili nazionali ed al contributo che essi possono portare all'economia nazionale.

Dopo aver svolto alcune considerazioni sul modo col quale in pratica deve essere considerato il potere calorifico dei nostri combustibili, e sul costo del trasporto di essi, l'O. passa a descrivere sommariamente il processo di gassificazione per via umida ed il ricupero dei sottoprodotti.

Descrive in seguito, e fa la storia degli impianti di Orenzano, di Codigoro e di Orbetello, che per primi sorsero in Italia per la gassificazione della torba e della lignite con il processo di Mond.

Passa quindi a considerare la crisi del carbone nel periodo dell'immediato dopo guerra ed a tratteggiare le condizioni di ambiente che diedero origine ai provvedimenti legislativi riguardanti l'utilizzazione dei combustibili nazionali.

Esponde i provvedimenti suddetti e ne esamina la portata nei riguardi degli impianti ammessi a godere della sovvenzione governativa a norma dei provvedimenti stessi.

Descrive poi gli impianti di Torre del Lago, di Pietrafitta e di Musio sovvenzionati e già funzionanti e dà ragguagli circa gli impianti di Orbetello, di Gualdo Cattaneo, e del Mugello, pure sovvenzionati dallo Stato, ma non funzionanti.

Esponde per ciascun impianto le quote delle sovvenzioni accordate. Dopo aver riassunti i dati desunti dai disciplinari relativi ai decreti di concessione delle sovvenzioni ai vari impianti, l'oratore conclude che il sovvenzionamento degli impianti stessi costerà allo Stato circa L. 160.000.000.

Passando ad esaminare la portata delle sovvenzioni nei riguardi dell'Economia Nazionale l'oratore contrappone la somma ricavabile dai prodotti degli impianti sovvenzionati, che valuta in circa 44 milioni annui, con la somma che rappresenta l'ammontare annuo delle sovvenzioni che è circa uguale a 7,5 milioni, e conclude che se gli impianti corrispondessero alle previsioni fatte la partita si chiuderebbe in attivo nei riguardi dell'Economia Nazionale.

Ma purtroppo i risultati dell'esercizio degli impianti oggi non corrispondono alle previsioni.

L'oratore accenna alle possibili cause di tali divergenze e passa ad esporre considerazioni circa l'impiego del gas nelle centrali elettriche esprimendo il parere che tale impiego non sia il più conveniente che possa farsi.

Esamina e confronta dal punto di vista termico ed economico l'utilizzazione del gas nei motori a gas, e nel ciclo caldaie-turboalternatori e conclude in favore dei primi.

Tale conclusione appoggia osservando che si deve oggi tendere a dare all'utilizzazione termica del combustibile maggiore valorizzazione di quanta gliene sia stata data in passato, e ciò deve farsi per la diminuzione di prezzo subita dal solfato ammonico, principale sottoprodotto degli impianti Mond, e perchè l'esperienza ha dimostrato che il costo dei combustibili nazionali è in realtà maggiore di quanto in genere si prevedeva in passato.

Accenna all'utilizzazione del gas che potrebbe essere fatta per ottenere idrogeno ed esprime il convincimento, che gli deriva da esperienze fatte personalmente, che il problema possa avere soluzione pratica.

L'oratore conclude riconoscendo provvide ed ispirate ad alto fine le disposizioni che tendono a promuovere l'utilizzazione dei combustibili nazionali, ma nello stesso tempo consiglia oculatezza e rigore nell'aggiudicare le sovvenzioni statali agli impianti di gassificazione.

Combustione spontanea del carbone - J. D. DAVIS - (*J. Franklin Inst.*, p. 531, 1926).

Nel Bureau of Mines degli S. U. A. sono stati eseguiti completi studi di laboratorio sulle caratteristiche calorifiche del carbone, in condizioni controllate. Fu determinata accuratamente la quantità di calore svolta nei primi stadi del riscaldamento iniziale, e si ottennero dati fondamentali sulla sensibilità di vari carboni, e l'effetto di diversi fattori fisici (come la ventilazione, flusso di calore, presenza di umidità) sulla tendenza al riscaldamento spontaneo.

Si trovò che nel carbone alla temperatura ambiente normale (21° C.) l'azione riscaldante, se ve n'è, era troppo piccola per essere percepita coi metodi più sensibili, ma dalle temperature confrontabili con quella di un giorno caldo d'estate (35° C.) si svolgerebbe un calore spontaneo con carbone secco, così da portarlo fino al punto d'ignizione, senza che venga fornito calore esterno, purchè si mantengano le condizioni adiabatiche, e si fornisca ossigeno a sufficienza.

Lo studio sull'effetto della presenza di umidità dimostrò che l'umidità può avere un'effetto riscaldante o raffreddante, a seconda che essa è svaporata dal carbone, o condensata su di esso.

Lo studio sui costituenti che possono essere estratti dal carbone, non mise in evidenza alcuna differenza apprezzabile nella loro tendenza a riscaldarsi. La conclusione generale delle esperienze fu che la combustione spontanea del carbone nei depositi, è dovuta più a un insieme di circostanze favorevoli al riscaldamento, che all'effetto di un particolare costituente del carbone, o dell'umidità.

A. C.

Situazione attuale della questione del combustibile.

Nel bollettino del «Massachusetts Institute of Technology» è apparsa una nota di R. J. HASLAM e E. W. THIELE, che è stata riportata nel fascicolo di dicembre della rivista *Chaleur et Industrie*. La riassumiamo brevemente.

Nel corso degli ultimi anni, specie dopo il periodo di guerra, ha preso enorme sviluppo la letteratura sul problema dei combustibili: ciò che prima si scriveva sull'argomento in riviste tecniche in genere, oggi si riunisce in riviste specialmente adatte, quali: «*Fuel in Science and Practice*», «*Brenstoff Chemie*», «*Chaleur et Industrie*» ecc.

La situazione nei Paesi produttori di combustibile si può intravedere secondo le seguenti linee generali:

STATI UNITI. — Combustibile eccellente, ma data la mano d'opera molto cara e la concorrenza europea avvantaggiata dal cambio, vi si studiano i mezzi atti a produrre a buon mercato e in grande quantità energia con l'installazione di potenti «centrali» ove si cerca di ottenere il massimo rendimento con l'uso di carbone polverizzato.

INGHILTERRA. — Due sono i problemi allo studio: quello del fumo e quello degli stocks indispensabili al rifornimento della Marina. Quindi soprattutto il problema della carbonizzazione dei carboni fossili a bassa temperatura, onde ottenere un semi-coke senza fumo, e sempre più forti percentuali di combustibile liquido.

FRANCIA. — Non possiede petrolio che in piccolissima quantità ed ha estremo bisogno, come tutte le altre nazioni, di carburanti leggeri. In questo Paese specialmente si studiano le possibilità di miscele carburanti e si cerca di arrivare a utilizzazioni delle ricchezze vegetali delle Colonie.

GERMANIA. — I recenti studi si concentrano essenzialmente su l'utilizzazione anche dei combustibili di qualità inferiore (ligniti e torbe) basandosi questi su una profonda e sistematica ricerca attraverso processi chimici assai geniali.

La nota dalla quale è estratta la presente memoria dimentica come nazioni produttrici di combustibili la Russia, che ancora oggi vede essenzialmente questa materia prima come un mezzo di scambio con i Paesi importatori, la Svezia, la Norvegia, l'Italia per quel poco contributo che possono dare come Nazioni produttive, e che contribuiscono al problema mondiale con studi di una certa importanza.

La nota, che è seguita da un'abbondante bibliografia sulla quale si richiama l'attenzione del lettore, esamina la questione dividendola secondo lo stato solido, liquido e gassoso dei combustibili.

COMBUSTIBILI SOLIDI. — Si esamina il valore dell'utilizzazione delle alte temperature per la produzione di energia; problema importantissimo e che è stato affrontato in due modi, sia con l'impiego del vapore a temperatura e pressione elevata, sia con l'impiego di vapori di mercurio come fluido atto a vaporizzare istantaneamente l'acqua.

Si esamina il problema della lignite e della torba, sempre presente in tutte le ricerche dei Paesi produttori di questi combustibili, onde ottenere da essi il massimo rendimento (essiccamento, carbonizzazione a bassa temperatura, polverizzazione, fabbricazione di mattonelle, ecc.).

L'impiego del carbone polverizzato si generalizza sempre più negli Stati Uniti; secondo questa utilizzazione non si tende tanto a ricercare una polverizzazione fine attraverso vari apparecchi, quanto ad ottenere l'effetto in gruppi polverizzatori indipendenti, dove il carbone viene polverizzato, riscaldato e soffiato direttamente nel forno (in Francia si sono realizzati i più grandi progressi in questo campo).

La carbonizzazione a bassa temperatura è un argomento che suscita interesse generale per la possibilità di ottenere una scala di prodotti variamente utilizzabili ed il cui valore ancora non è profondamente conosciuto: si può ancora dire di non conoscere quale prodotto possa destare maggiore interesse, se il coke o il catrame.

COMBUSTIBILI LIQUIDI. — Antidetonanti, carburanti a base di alcool o di prodotti simili, carburanti ottenuti dal cracking degli olii vegetali e minerali e dalla sintesi di gas di carbone in presenza di idrogeno, sono i prodotti che tendono ad avere una possibilità industriale per l'aiuto potente che possono dare alla risoluzione del problema del petrolio per le Nazioni non produttrici.

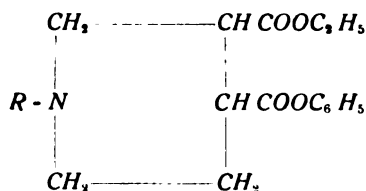
COMBUSTIBILI GASOSI. — Tralasciando di parlare dell'utilizzazione del gas d'acqua e del gas povero ormai largamente apprezzati dall'industria, è necessario notare come oggi nell'industria del gas sia oggetto di numerose discussioni, ancora quasi esclusivamente nel campo teorico, l'utilizzazione di un'aria iperossigenata. Una Compagnia Americana sta iniziando delle costruzioni di notevole importanza atte alla produzione di ossigeno destinata all'industria del gas. Può essere questo l'inizio di una vera rivoluzione nei metodi della produzione del gas.

F. R.

Chimica farmaceutica

Derivati della piperidina dotati di azione anestetica locale - S. M. M. ELVAIN (*Chemist and Druggist*, 105, 516, 1926).

L'A. ha preparato una serie di derivati della piperidina del tipo:

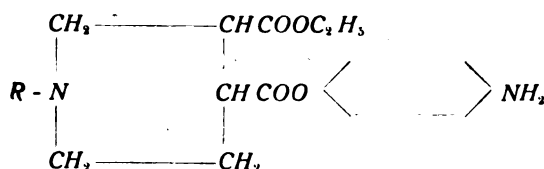


in cui R indica il radicale metilico, propilico, butilico, amilico.

Caratteristica rimarchevole di questi derivati è la loro tossicità, che va diminuendo coll'aumentare della grandezza del gruppo alchilico legato all'azoto mentre, corrispondentemente, aumenta il loro potere anestetico.

L'amilederivato è dotato di potere anestetico considerevolmente maggiore della cocaina con una tossicità che è appena un trentesimo di questa.

I sali dei suddetti composti hanno però reazione acida e causano quindi notevole iperemia ed irritazione. Per evitare tale inconveniente vennero preparati i derivati della formula generale:



Anche questi 1-alcil-3-carboetossi-piperidilaminobenzoati presentarono un aumento nell'azione anestetica ed una diminuzione in tossicità coll'aumentare della grandezza del gruppo alchilico legato all'azoto. Essi provocano una anestesia di durata assai maggiore dei corrispondenti derivati del primo tipo, ma la loro tossicità qualche volta è decupla. Così l'isoamil-3-carboetossi-4-piperidil-p.aminobenzoato ha un potere anestetico più che doppio della cocaina e un quarto della tossicità di quest'ultima, ossia è circa otto volte più tossico del corrispondente derivato del primo tipo visto sopra.

F. C.

L'impiego della "Lampada di Quarzo per analisi", nell'esame dei medicinali - P. W. DANCKWORTT ed E. PFAU. (*Arch. Pharm.*, pag. 68, 1927).

E' noto che molte sostanze sottoposte alla irradiazione di una lampada di quarzo a vapori di mercurio acquistano la proprietà di diventare fluorescenti oppure fosforescenti. Gli AA. servendosi di una lampada ad emissione di luce della lunghezza d'onda di 440-280 μ , hanno esaminato il comportamento di molti alcaloidi e loro sali sia in soluzione che allo stato solido. Essi concludono che il miglior mezzo per constatare la presenza di alcaloidi nelle soluzioni, anche diluite al punto di non presentare più alcun cambiamento se trattate col reattivo di Mayer, consiste nel far salire per capillarità gli alcaloidi su di una striscia di carta che — ben asciugata — viene sottoposta alla irradiazione della lampada. Queste strisce, che alla luce del giorno sono incolore, sotto l'azione dei raggi ultravioletti mostrano diverse zone colorate.

Per la chinina, ad es., si osserva la zona superiore di colore azzurro chiaro, più sotto una seconda azzurro scuro e la parte più bassa della striscia di color viola rossastro.

Per l'atropina si nota una sola zona larga di color azzurro.

Per la morfina si osserva una zona superiore azzurra e sotto una zona debolmente colorata in giallo. Questo metodo di ricerca degli alcaloidi presenterebbe il vantaggio di poter essere impiegato anche per soluzioni colorate come gli estratti e le tinture. Gli AA. descrivono il modo di presentarsi alla luce ultravioletta delle strisce di carta imbevute con estratti di Belladonna, Stramonio, Giusquiamo, Opio ecc. Anche le droghe, come la corteccia di Condurango, la corteccia di China, la radice di Colombo, osservate alla lampada di quarzo presentano degli aspetti caratteristici.

Il rizoma di Hydrastis, che ha la proprietà di illuminarsi di una intensa luce gialla oro nei punti ove la corteccia offre interruzioni di continuità, presenta un effetto particolarissimo.

F. C.

Nuovi medicinali.

Plasmochina (*Pharm. Jour.*, 1927, 164). — E' un nuovo prodotto sintetico, recentemente introdotto in terapia come rimedio contro la malaria, il quale ha certi rapporti con la chinina, ma non è però un derivato di questa.

E' un sale di alchil-amino-6-metossichinolina, e si presenta come polvere insapora, leggermente gialla, solubile in alcool e quasi insolubile in acqua (0,03 per cento).

Nella cura di soggetti infettati da malaria, pel trattamento della paralisi generale, s'impiega alla dose di gr. 0,02 ripetuta tre o quattro volte al giorno. L'azione curativa non è la stessa in tutte le forme di malaria e, in generale, viene somministrata contemporaneamente alla chinina. (Vedi questo *Giornale*, 8, 538, 1926).

Efedrina (*Arch. Pharm.*, 767, 1926). — E' il cloridrato di un alcaloide della *Ephedra vulgaris* e corrisponde alla formula:



Si presenta sotto forma di cristalli aghiformi, solubili in acqua ed in alcool, che fondono a 215°. E' caratterizzata dall'odore di aldeide benzoica che si svolge quando, sciolta in acqua (gr. 0,50 in 20 cc.), venga trattata con soluzione di soda caustica. La sua soluzione acquosa all'1%, acidificata con acido nitrico dà un precipitato bianco caseoso che si scioglie in ammoniacale. Possiede qualitativamente la stessa azione dell'adrenalina e viene impiegata nella cura dell'asma bronchiale nella dose di gr. 0,05.

Sulla sintesi di questo alcaloide veggasi: SPATH e KOLER. *Ber.*, 59, pag. 1268.

F. C.

CRONACA DELLE SOCIETÀ

Associazione Italiana di Chimica Generale ed Applicata - Roma.

ASSEMBLEA GENERALE DEI SOCI

L'Assemblea generale dei Soci si è riunita a Roma il 10 giugno, col seguente ordine del giorno:

Bilancio consuntivo della gestione 1926 e preventivo 1927; Scrutinio delle schede e proclamazione del Presidente, di un Vicepresidente, di cinque Consiglieri (eletti in sostituzione degli uscenti, non rieleggibili), e di tre Revisori dei conti.

Venne letta ed approvata la situazione finanziaria dello scorso anno 1926. Si procedette, poi, allo spoglio delle schede, per la rinnovazione parziale dei Membri del Consiglio Centrale.

All'unanimità, furono eletti:

Presidente: BLANC B.ne prof. on. Gian Alberto;

Vicepresidente: PARRAVANO prof. Nicola;

Consiglieri: CANTIMORRI ing. Luigi, CRESPI dott. Emilio, FASSINI B.ne Alberto, JUNG dott. on. Guido, PALAZZO prof. F. Carlo;

Revisori dei conti: CAVANNA gr. uff. Filippo, FLICK dott. Vittorio, TORELLI ing. Filiberto.

Il Consiglio Centrale dell'Associazione Italiana di Chimica Generale ed Applicata resta, quindi, così costituito:

Presidente: BLANC B.ne prof. on. Gian Alberto;

Vicepresidenti: PARODI-DELFINO ing. Leopoldo, PARRAVANO prof. Nicola;

Segretario Generale: MAROTTA prof. Domenico;

Consiglieri: CANTIMORRI ing. Luigi, CRESPI dott. Emilio, FASSINI B.ne Alberto, FRANCESCONI prof. Luigi, GIORDANI prof. Francesco, JUNG dott. on. Guido, OLIVERI prof. Riccardo, PALAZZO prof. F. Carlo, PONZIO prof. Giacomo, RASTELLI dott. Arrigo;

ex-Presidenti: GINORI CONTI Sen. P.pe Piero; NASINI prof. Raffaello;

Presidenti di Sezioni: BARBIERI prof. G. A. (Sezione Emiliana), BARGELLINI prof. Guido (Sezione di Roma), MANZELLA prof. Eugenio (Sezione di Palermo), ROLLA prof. Luigi (Sezione Toscana), SCURTI prof. Francesco (Sezione Piemontese); SERONO prof. Cesare (Pres. Onorario Sez. di Roma), ZAMBONINI prof. Ferruccio (Sezione di Napoli);

Revisori: CAVANNA gr. uff. Filippo, FLICK dott. Vittorio, TORELLI ing. Filiberto.

CRONACA DELLE SEZIONI

Sezione Emiliana.

La Sezione si è riunita il 12 giugno presieduta dal prof. Giuseppe PLANCHER, il quale, interpretando i sentimenti di tutti i Soci, propose di inviare al Presidente, prof. G. A. Barbieri, assente per la recente dolorosa perdita della sorella, che a brevissima distanza segue quella del Padre, il seguente telegramma:

«La Sezione Emiliana dell'Associazione Italiana di Chimica Generale ed Applicata, prendendo la più viva parte al nuovo lutto che ha colpito il Suo illustre Presidente, invia commossa vivissime condoglianze».

Il prof. Plancher dette, poi, la parola al prof. M. PADOA che svolse una importante comunicazione sulle sue nuove ricerche sul «*Rendimento di reazioni fotochimiche endotermiche e specialmente dell'assimilazione clorofilliana con luci pulsanti*» (vedi riassunto a pag. 281).

L'oratore, vivamente complimentato, promise di pubblicare quanto prima e per esteso, la notevole conferenza.

Sezione di Roma.

La Sezione si è riunita la sera del 14 maggio u. s. presieduta dal Presidente prof. G. BARGELLINI.

Oltre ad un fortissimo gruppo di Soci, sono presenti molti professori della Facoltà di Scienze e i rappresentanti di varie importanti industrie.

Il dott. Tito CERASOLI della Società Romana del Gas legge una dotta ed interessante conferenza sul tema: «*Il contributo dello stato agli impianti di gassificazione dei combustibili nazionali*» (vedi riassunto a pag. 282).

Al termine del discorso seguito con vivo interesse, l'egregio conferenziere venne molto applaudito e complimentato.

Segue un breve scambio di idee sull'importante problema dei combustibili nazionali al quale partecipano il prof. Senatore O. M. CORRINO, il prof. MANUELLI e l'ing. SALVADORI.

Sezione Toscana.

Il 28 maggio u. s. si è riunita in Firenze, nell'aula di chimica generale della R. Università, la Sezione Toscana dell'Associazione per ascoltare una conferenza del prof. Enrico PERSICO della R. Università di Firenze.

Dopo brevi parole di presentazione del Presidente della Sezione, prof. Luigi ROLLA, prese la parola il prof. PERSICO che intrattene l'uditorio sopra le più moderne vedute circa la struttura dell'atomo. La brillantissima conferenza, dal titolo «*L'evoluzione attuale del modello atomico*», e della quale diamo a pag. 281 un breve riassunto, destò il più vivo interesse nel numeroso uditorio e colto pubblico che, alla fine, volle tributare al prof. Persico il plauso più vivo.

Federazione Nazionale delle Industrie Chimiche ed Affini.

ACCORDO NAZIONALE 9 GIUGNO 1927 RELATIVO ALLE PAGHE.

Fra la Federazione Nazionale Fascista Industrie Chimiche ed Affini, rappresentata dai signori: comm. dr. Giovanni MORSELLI, conte dr. Franco GROTANELLI e dal Segretario Generale dr. Renato BONINI e la Federazione Nazionale dei Sindacati Fascisti dell'industria - Unione Naz. Capi operai e operai industrie chimiche, rappresentata dal dr. Amedeo BALDETTI:

in considerazione della battaglia economica per la rivalutazione della lira ingaggiata vittoriosamente dal Regime e delle disposizioni adottate dal Governo per la riduzione del costo della vita — si conviene di effettuare una riduzione sulla quota caroviveri delle maestranze addette alle industrie chimiche d'Italia, quale anticipo sulle future revisioni contemplate dai rispettivi contratti di lavoro — e cioè a partire dal 15 giugno 1927 saranno apportate le seguenti riduzioni sulle paghe globali e da defalcarsi sulla quota caroviveri:

- a) del 5 % sulla paga degli uomini;
- b) del 5 % sulla paga delle donne con salario inferiore a L. 15 giornaliero;
- c) del 10 % sulla paga delle donne con salario superiore a L. 15 giornaliero;
- d) le parti convengono di doversi riunire a richiesta di una di esse per riesaminare la situazione ed adeguarvi di conformità.

Il presente accordo ha carattere nazionale e quindi generale applicazione.

Le parti si impegnano tuttavia di esaminare quelle situazioni locali nelle quali le condizioni salariali o hanno già subito diminuzioni o non furono a suo tempo adeguate secondo i concordati locali in armonia anche al Patto Nazionale 1920. In questi casi viene sospesa la riduzione sino ad avvenuta sistemazione.

Le parti si impegnano altresì ad incontrarsi per rivedere i patti regolamentari ed adeguarli anche alla Carta del Lavoro.

ACCORDO RIGUARDANTE LE PAGHE NELL'INDUSTRIA DELLA SETA ARTIFICIALE.

In seguito ad accordi intervenuti in Roma il 13 giugno fra la Federazione Nazionale Fascista Produttori Fibre Tessili Artificiali rappresentata dai Sigg. Barone Alberto FASSINI, Presidente, avv. Pier Luigi GURGO e dr. Fulvio CICONA e dal Segretario Generale dr. Renato BONINI e la Federazione Nazionale dei Sindacati Fascisti dell'Industria — Unione Nazionale capi operai ed operai industrie chimiche, rappresentata dal sig. dr. Amedeo BALDETTI, si è convenuto di effettuare una riduzione del 10 % sul salario globale da defalcarsi sulla quota caroviveri dove essa esiste, altrimenti sulla paga globale stessa, quale anticipo sulle future revisioni contemplate dai rispettivi contratti di lavoro; e cioè:

a) del 5 % con decorrenza 10 giugno ultimo scorso;

b) del 5 % con decorrenza 10 luglio prossimo venturo.

Le parti convengono di doversi riunire a richiesta di una di esse per riesaminare eventualmente la situazione. Convengono altresì di provvedere alla stipulazione dei concordati locali salariali nei casi ove essi manchino.

Le parti si impegnano inoltre ad incontrarsi per rivedere i patti regolamentari ed adeguarli anche alla Carta del Lavoro.

Associazione Italiana delle Industrie dello Zucchero e dell'Alcool.

L'Assemblea generale ordinaria dei soci ebbe luogo in Bologna il 29 maggio u. s. nell'aula della R. Scuola Superiore di Chimica Industriale, sotto la presidenza del cav. Antonio GIACCHERO.

Il presidente dott. Ugo CIANCARELLI diede lettura della relazione morale e finanziaria, nella quale accennò alla fusione, avvenuta nel gennaio scorso, del Bollettino dell'Associazione col Bollettino del Consorzio Nazionale Produttori Zucchero, nella rivista mensile *L'Industria Saccarifera Italiana*, che esce a Genova; diede notizia della deliberazione di tenere quest'anno un Congresso in Genova, che sarà il 1° Congresso Tecnico Nazionale delle Industrie dello Zucchero e dell'Alcool; comunicò la nomina, da parte del Consiglio, a socio onorario del dott. Ugo BOSSI, che per un ventennio fu segretario dell'Associazione e direttore del Bollettino, e che rassegnò le dimissioni dalla carica; e la nomina del dott. Vito Mario SQUARCIA di Ferrara a segretario.

L'Assemblea approvò poi la proposta del Consiglio di riportare la sede dell'Associazione, che è ora a Bologna, a Ferrara dove essa nacque venti anni fa; e la proposta di un socio di offrire un ricordo al dott. Bossi in segno della gratitudine dei colleghi.

Da ultimo, dietro proposta di alcuni soci, venne approvato il seguente ordine del giorno, inteso ad ottenere che l'insegnamento della Tecnologia dello Zucchero, istituito presso la R. Scuola di Chimica Industriale di Bologna, sia elevato a Cattedra di Tecnologia dello Zucchero e delle Fermentazioni:

L'Assemblea Generale annuale dell'Associazione dell'Industria dello Zucchero e dell'Alcool, plaudendo all'illustre prof. Levi, chiamato alla direzione dell'Istituto di Chimica Industriale del Politecnico di Milano, fa voti perchè Egli voglia rendersi interprete presso le superiori Autorità onde ottenere che nella Scuola di Chimica da Lui attualmente diretta, venga istituita la Cattedra di Tecnologia dello Zucchero e dei prodotti di fermentazione, che trova in Bologna, capitale della regione Emiliana, doviziosa di fabbriche di zucchero e distillerie, la sua naturale residenza.

Sindacati Chimici Laureati.

Sindacato di Savona.

Il direttorio del sindacato è costituito dai dottori: Carlo BAROSI, Enrico DE RIGHI, Renato GIOVETTI, Francesco GROSSO, Cesare PELLISSONE, Mario VIANELLO, Enrico ZUNINI, Giuseppe FOMARCHIO, segretario.

Il Sindacato ha provveduto alla compilazione dell'Albo provvisorio dei chimici della provincia di Savona, il quale comprende 30 chimici laureati.

Sindacato di Trieste.

Il 4 giugno i chimici di Trieste, sotto la guida del segretario dott. Domenico Costa, si recarono a Fiume per visitarvi le più importanti industrie chimiche. Furono accolti all'ingresso della città dal prof. Lengyel, dall'ing. Dalma, direttore del laboratorio chimico provinciale e da un gruppo di altri colleghi. Visitarono poi, guidati dal direttore dott. Callegari e dal dott. Klinz, gli impianti dello Stabilimento prodotti chimici per la preparazione dell'acido solforico; poscia le Officine del gas illuminante e il Laboratorio provinciale dove, ricevuti dal direttore ing. Dalma e dal dott. Reti, fu offerto loro un vermouth d'onore.

Alle 13 ebbe luogo il banchetto nello storico «Ornitorinco». Fecero gli onori di casa il prof. Lengyel, il prof. Bianchi, il dott. Callegari, l'ing. Dalma e quasi tutti i chimici fiumani. Allo spumante parlò il prof. Bianchi, salutandogli ospiti ed auspicando alla collaborazione dei chimici delle due città consorelle nell'interesse della produzione e del progresso scientifico nazionale. Gli rispose il dott. Costa, ringraziando a nome dei chimici triestini per le festose accoglienze e augurandosi di poter ricambiare quanto prima a Trieste le amichevoli parole.

Nel pomeriggio, sempre sotto la guida dei chimici fiumani, i chimici visitarono la città. Nei vasti impianti della Raffineria di olii minerali furono accolti dal direttore dott. Epstein, dal vicedirettore ing. Benedict e dal dott. Gaiolini, ing. Graf e ing. Cavallaro.

Il congedo ebbe luogo in Abbazia, dopo un rinfresco all'Albergo Quarnero. Al momento della partenza furono rinnovate le più schiette espressioni di cordialità.

Comitato Nazionale Scientifico Tecnico.

Lunedì 20 giugno alle ore 17 in una sala del Politecnico di Milano ebbe luogo l'Assemblea Generale dei soci del Comitato Nazionale Scientifico Tecnico per lo sviluppo e l'incremento dell'industria italiana.

Il Presidente ing. Guido Semenza, assistito dal segretario generale prof. Coppadoro, dopo aver dato relazione dell'attività svolta dal Comitato nell'anno sociale 1926-1927, comunicò le direttive del nuovo Consiglio, il quale è persuaso dell'opportunità che l'opera del Comitato si intensifichi nell'indirizzo finora seguito, specialmente per quanto si riferisce alla bibliografia tecnico-scientifica, alle borse di perfezionamento ed all'appoggio agli inventori. Diede quindi notizia del bando di concorso testé pubblicato per borse di perfezionamento, della progettata opera di propaganda per la documentazione, intesa a valorizzare l'Archivio Tecnico, delle commissioni nominate per l'Archivio predetto, per la pesca, per i laboratori scientifici e per le invenzioni.

Il prof. Carlo Cavalli riferì quindi sui vari bilanci che furono approvati ad unanimità, e l'ing. Francesco Massarelli, a nome della presidenza del Comitato Autonomo per l'Esame delle Invenzioni, diede a sua volta relazione dell'opera svolta da tale Comitato nell'anno sociale decorso, segnalando in modo particolare talune delle invenzioni più meritevoli di appoggio.

Society of Chemical Industry.

La Società di chimica industriale inglese ha tenuto dal 4 al 9 luglio il suo 46° Congresso annuale ad Edimburgo.

La conferenza inaugurale venne tenuta dal Presidente Francis H. CARR sul tema: *La chimica industriale in relazione al progresso della medicina*.

In unione alla Società biochimica vennero svolte varie comunicazioni: sugli aspetti fisiologici ed industriali della chimica dei carboidrati e precisamente le seguenti:

Prof. W. N. HAWORTH: *Relazioni strutturali nel gruppo dei carboidrati*.

Prof. A. R. LING: *Progressi recenti nello studio dei polisaccaridi*.

C. G. LAMBE: *Metabolismo intermedio dei carboidrati*.

C. I. FOX e L. HALL: *La cellulosa dal punto di vista industriale*.

In una riunione alla quale partecipò anche il gruppo degli ingegneri chimici, I. L. A. MACDONALD svolse una comunicazione su: *Alcuni aspetti della fabbricazione della fi-*

bra di cellulosa. Inoltre venne proiettata una film, messa a disposizione dalla INVERESK PAPER Co. per illustrare la produzione della carta di sparto dalla materia prima al prodotto finito.

Nella Sezione di chimica universitaria il prof. I. READ, dell'Università di St. Andrew parlò delle *sorgenti naturali di energia in Australia*. Il ten. col prof. POLLITT presentò una memoria sullo *sviluppo industriale della sintesi dell'azoto in Inghilterra*, e il prof. Ernest FOURNEAU dell'Istituto Pasteur di Parigi parlò della *Chimioterapia delle malattie tropicali*.

Venne trattata pure ampiamente l'argomento della cernita del carbone e furono organizzate delle visite ad importanti stabilimenti industriali.

Société de Chimie Industrielle.

La società di chimica industriale francese ha tenuto il 15 giugno la sua assemblea generale. L'ing. Jean Gérard, segretario generale, fece la cronistoria della Società, a cominciare dall'epoca della fondazione nel 1917 per merito di P. Kestner fino alla data odierna, mettendone in evidenza l'opera ed i benefici effetti portati alle differenti industrie, i congressi tenuti in varie città di Francia, ed il prezioso contributo portato alla documentazione scientifica colla rivista *Chimie et Industrie*.

In seguito alle dimissioni di M. Dior venne eletto presidente M. Donat AGACHE, presidente del consiglio d'amministrazione degli Stabilimenti Kuhlmann, che accettò la nuova carica plaudendo alla collaborazione fra scienziati ed industriali, collaborazione che sarà agevolata coll'erezione della «Maison de la Chimie».

CONCORSI

Concorsi a cattedre di scuole medie.

Col R. D. 29 aprile 1927, n. 746 (n. di pubbl. 1138 - Gazz. Uff. suppl. ord. al n. 131 del 7 giugno 1927) sono stati approvati i programmi per i concorsi generali e speciali a cattedre di RR. Istituti medi d'istruzione e per l'abilitazione all'esercizio professionale dell'insegnamento medio. Tali programmi cominceranno ad applicarsi per i concorsi-esami di Stato, che saranno indetti nell'ultimo bimestre dell'anno 1927, rimanendo d'indi in poi abrogati quelli approvati col R. D. 18 gennaio 1925, n. 175.

I laureati in chimica possono partecipare ai concorsi per *materie scientifiche negli istituti medi superiori* (il cui programma comprende matematica, scienze e computisteria), per *scienze naturali e chimica e per chimica*.

Il programma per il concorso per *chimica* (cattedre di chimica nelle sezioni di agrimensura degli istituti tecnici e abilitazione all'insegnamento della chimica in qualunque scuola media) è il seguente:

Chimica generale. — Leggi delle combinazioni — Teoria atomica — Formule chimiche. — Leggi dei gas — Pes atomici e molecolari — Costante di Avogadro. — Struttura dell'atomo — Numeri atomici — Sistema periodico degli elementi — Elementi isotopi. — Dissociazione — Equilibri gassosi omogenei ed eterogenei — Legge delle masse. — Tensione di vapore dei liquidi e dei solidi — Calore latente di evaporazione, di fusione, di sublimazione. — Tensione superficiale. — Pressione osmotica — Leggi delle soluzioni diluite — Crioscopia ed ebullioscopia. — Soluzioni sature — Diagrammi di solubilità — Legge delle fasi. — Dissociazione elettrolitica — Acidi, basi e loro energia — Idrolisi. — Corpi cristallini ed amorfi — Struttura dei cristalli — Polimorfismo — Isomorfismo — Soluzioni solide. — Calore di reazione — Leggi generali della termochimica. — Isocora di reazione. — Affinità chimica — Principio di Berthelot — Teorema di Nernst. — Potenziali elettrolitici — Serie elettrochimica degli elementi — Elettrolisi. — Velocità di reazione — Catalisi. — Valenza — Teoria di Werner. — Sistemi colloidali. — Le leghe metalliche.

Chimica inorganica. — Idrogeno — Ossigeno — Ozono — Acqua — Acqua ossigenata. — Alogeni e composti con l'idrogeno e con l'ossigeno. — Solfo, selenio, tellurio e composti relativi — Industria dell'acido solforico. — Aria — Azoto e gas nobili — Composti idrogenati ed ossigenati del-

l'azoto — Fabbricazione di composti azotati dall'azoto dell'aria. — Fosforo, arsenico, antimonio, bismuto e relativi composti. — Boro, silicio e composti — Vetri — Porcellane — Cementi. — Carbonio e composti con gli alogeni, con l'ossigeno e con lo zolfo. — Combustione e combustibili. — Metalli alcalini — Industria della soda. — Argento — Oro — Metalli del gruppo del platino — Processi fotografici. — Rame e composti — Minerali e metallurgia del rame — Leghe di rame — Mercurio e composti — Metallurgia del mercurio e amalgame. — Magnesio, Calcio — Bario. — Zinco e composti — Minerali e metallurgia dello zinco. — Alluminio e composti — Minerali e metallurgia dell'alluminio — Leghe di alluminio. — Stagno, Piombo e composti — Minerali e metallurgia dello stagno e del piombo — Leghe. — Titanio, Zirconio. — Cromo, Molibdeno — Tungsteno — Vanadio. — Torio, Uranio. — Manganese — Nichel — Cobalto — Ferro: minerali, metallurgia, composti e principali leghe. — Fenomeni di radioattività ed elementi radioattivi. — Ricerca analitica sistematica dei cationi e degli anioni. — Analisi ponderale e volumetrica. — Indicatori. — Analisi delle sostanze gassose. — Analisi spettroscopica.

Chimica organica. — Analisi elementare dei composti organici e calcolo delle formule. — Idrocarburi saturi e non saturi della serie grassa. Petroli. — Composti alogenati. — Alcoli monovalenti primari, secondari, terziari e loro prodotti di ossidazione. — Preparazione industriale dell'alcool metilico e dell'alcool etilico. — Aldeidi e chetoni, saturi e non saturi, della serie grassa. — Acidi monobasici e polibasici, saturi e non saturi, della serie grassa. — Isomeria cis-trans — Eteri — Esteri — Grassi e industrie relative — Cere. — Ossiacidi: acido lattico, acido tartarico, acido citrico e industrie relative. — Dichetoni — Etere acetacetico — Tautomeria. — Stereoisomeria. — Ammine — Ammidi — Nitrili e isonitrili — Cianogeno e derivati. — Urea — Guanidina — Ureidi e Guanidi — Creatina — Arginina e Istidina — Derivati della pirimidina e della purina. — Alcoli polivalenti — Monosi e poliosi — Glucosidi. — Gli idrati di carbonio nell'industria — Seta artificiale. — Amminoalcoli — Lipoidi. — Composti organici solforati (mercaptani, tioeteri, acidi solfonici, fenoli, ecc.); fosforati (fosfine); arsenicali (arsine, composti cacodilici, arsenobenzoli, ecc.). — Composti metallorganici — Reattivo di Grignard. — Idrocarburi aromatici mononucleari e derivati — Gas illuminante e catrame di carbon fossile. — Nitroderivati — Fenilnitrometano (Pseudo-acidi) — Anilina e derivati. — Fenoli monovalenti e polivalenti e loro eteri — Chinoni — Composti allilici e propenilici (anetolo, eugenolo, ecc.). — Acido picrico ed altre sostanze esplosive. — Alcoli e aldeidi della serie aromatica — Reazione di Cannizzaro. — Acidi aromatici — Depsidi — Acidi tannici — Acido cinnamico e cumarine. — Diazocomposti e loro reazioni — Azo, azossi, idrazo-composti. — Sostanze coloranti azoiche — Relazioni fra colore e costituzione chimica. — Difenile — Difenilmetano — Trifenilmetano e sostanze coloranti che ne derivano — Chetoni aromatici — Benzofenone — Stereoisomeria dei composti azotati — Trasposizione di Bekmann. — Naftalina, antracene — Fenantrene e derivati — Sostanze coloranti derivate dall'antrachinone. — Furano — Tiofene — Pirrolo — Pirazolo — Indolo — Indaco e derivati. — Pirone e derivati — Sali di ossonio. — Piridina — Piperidina — Chinolina — Isochinolina — Acridina — Fenazina e derivati — Alcaloidi. — Composti alifacclici (Nafteni, ciclosi). — Terpenogeni (citral, ionone, ecc.) — Terpeni monociclici (mentolo, limonene, ecc.) — Terpeni policiclici (Pineni, canfora, ecc.) — Caucebi. — Amminoacidi — Polipentidi — Sostanze proteiche. — Enzimi — Fermentazioni e putrefazioni — Loro importanza biologica e applicazioni industriali. — Gas asfissianti e lagrimogeni.

Concorso alla cattedra di chimica presso l'Istituto Tecnico di Treviso.

L'Amministrazione provinciale di Treviso ha deliberato di provvedere per chiamata alla cattedra di *chimica* vacante nel dipendente istituto tecnico pareggiato (v. questo *Giornale*, fasc. n. 5, p. 243, 1927). Termine della presentazione delle domande 15 luglio 1927. (Boll. Uff. Min. P. I., II, n. 26 del 30 giugno 1927).

(continua a pag. 290)

Organizzazione sindacale dell' Industria Chimica in Italia

L'organizzazione del passato.

Fin dal 1916 esisteva l'ASSOCIAZIONE NAZIONALE INDUSTRIALI CHIMICI che raggruppava circa 150 ditte sparse in tutta Italia; nella data del 28 aprile 1920 veniva sciolta e per provvedere in modo migliore agli interessi della industria chimica veniva costituita, pure in tale data con sede a Milano, la FEDERAZIONE NAZIONALE DELLE ASSOCIAZIONI FRA INDUSTRIALI CHIMICI.

Due ordini di attività formavano, e formano, gli scopi determinati dallo statuto sociale della Federazione: uno di carattere così detto economico e cioè la trattazione dei problemi legislativi, fiscali, doganali, trattati commerciali, trasporti terrestri e marittimi, esportazioni e importazioni, studi ed inchieste: l'altro di carattere sindacale e cioè la cura dei concordati collettivi di categoria e la risoluzione delle vertenze riguardanti i tecnici, gli impiegati, gli operai dipendenti dalle aziende.

Restando i quesiti economici, per la loro natura di carattere unitario nazionale, per provvedere alla migliore soluzione di problemi sindacali, — tenendo conto delle differenze di condizione di produzione, di rendimento, di carovita nelle diverse regioni d'Italia, — la Federazione dovette in primo luogo organizzare Consorzi regionali. E sorsero così: la *Associazione Lombarda fra industriali chimici* - il *Consorzio Ligure industrie chimiche ed affini* - l'*Associazione industrie chimiche ed estrattive per il Piemonte* - la *Associazione Veneta tra industriali chimici ed affini* - la *Sezione chimici della Federazione industriale della Venezia Giulia* - la *Associazione Emiliana-Romagnola fra industriali chimici* - la *Sezione chimici della Unione Industriale delle Prov. di Firenze e Arezzo* - la *Sezione chimici dell'Unione Industriale Livornese* - il *Consorzio industriali chimici di Roma e Italia Centrale* - l'*Associazione regionale industriali chimici di Napoli* - la *Sezione chimici della Federazione regionale Industriale Pugliese* - la *Sezione Sicula industriali chimici*.

Mentre poi, alcune branche dell'industria, richiedendo una specializzazione nel campo economico per la risoluzione di propri problemi, si costituivano ancora — sempre in seno alla Federazione — l'*Unione Italiana fra Produttori Specialità Medicinali* e l'*Unione Nazionale Industria Ossigeno*. Ognuna di queste associazioni con un proprio Consiglio direttivo, un Ufficio di presidenza, un Segretario.

A soddisfazione degli scopi statuari venivano svolte dalla Federazione tutte quelle azioni che nelle diverse contingenze si resero necessarie per la tutela delle varie branche patrocinate: nel campo economico specie con studi ed iniziative per l'incremento ed il miglioramento della produzione, nell'occasione delle discussioni tariffarie e nei numerosi trattati commerciali, nei confronti della legislazione scientifico-tecnica, tributaria in genere, e inerente ai trasporti; nel campo sindacale per il raggiungimento di soluzioni nelle numerosissime vertenze, dei vari concordati nazionali, e molteplici concordati regionali di categoria, nella collaborazione alle istituzioni per l'elevamento tecnico e morale del personale e della sua assistenza.

La FEDERAZIONE NAZIONALE DELLE ASSOCIAZIONI FRA INDUSTRIALI CHIMICI rappresentava alla fine del 1925: n. 515 Società industriali con oltre 800 stabilimenti in cui si calcolavano occupati circa 50 mila dipendenti con investimenti approssimativi di oltre 1 miliardo e mezzo, così distribuito:

Associazione Lombarda Industriali chimici	milioni	450
Consorzio Ligure Industrie chimiche ed affini	»	420
Assoc. Industrie chim. ed estrattive del Piemonte	»	280
Sezione chimici Federazione Venezia Giulia	»	80
Associazione Veneta Industriali chimici	»	50
Associazione Pugliese Industriali chimici	»	65
Sezione chimici Firenze Arezzo e Sezione chimici Unione Livorno	»	55
Consorzio Ind. Chim. Roma e Italia Centrale	»	45
Sezione chimici Unione Industriale Napoli	»	25
Assoc. Ind. chimici Emiliana-Romagnola	»	25
Sezione chimici della Sicilia	»	15

Totale milioni 1.519

Essa era retta da un Consiglio federale di quaranta Delegati designati dai singoli Consorzi regionali ed Associazioni aderenti e da un Comitato Esecutivo composto dal Presidente, da tre Vicepresidenti, da quattro membri e dal Segretario Generale.

La Federazione faceva parte della Confederazione Generale Fascista della industria italiana.

Oltre a questa organizzazione nel campo chimico esisteva: A.I.S.F.A. Associazione Italiana Superfosfateri Fabbri-
canti Prodotti Chimici per l'Agricoltura e l'Associazione Nazionale Industria della Gomma, entrambe pure con sede a Milano.

Il nuovo inquadramento.

Con la legge 3 aprile 1926, n. 563 e Regolamento ^{ro} luglio 1926, n. 1130, viene virtualmente a cessare lo stato organizzativo consensuale per entrare nella fase del riconoscimento giuridico e quindi in uno stato di diritto al quale anche l'organizzazione dell'industria chimica dovette adeguarsi nel quadro generale della Confederazione Generale Fascista della industria italiana a cui fanno capo tutte le organizzazioni industriali.

Per disposizione di quest'ultima sorsero come organi di prima categoria giuridicamente riconosciuti le *Unioni Provinciali miste* per ogni Provincia, salve le eccezioni di *Unioni Industriali miste* che raggruppano più Provincie o parte di più Provincie o che sono più di una in una stessa Provincia (vedi Prov. di Milano).

A queste Unioni fecero capo tante Sezioni quante sono le specie di industrie locali; nel campo chimico quindi i già Consorzi o Associazioni che avevano in generale competenza regionale furono suddivisi in altrettante sezioni provinciali.

Tutte queste Sezioni di industria come altra volta i Consorzi o Associazioni fanno capo alle *Federazioni Nazionali* di categoria.

A tali modificazioni si aggiunsero quelle per l'attribuzione delle branche alle singole organizzazioni nazionali.

Per l'industria chimica tale attribuzione fu la più tormentata data la natura stessa dell'industria che non ha precisi limiti e quindi affinità con varie altre categorie industriali.

Pertanto venivano attribuite alla Federazione Nazionale Fascista Industrie chimiche ed affini le seguenti branche:

ELENCO DELLE CATEGORIE APPARTENENTI ALLA FEDERAZIONE NAZIONALE FASCISTA INDUSTRIE CHIMICHE ED AFFINI.

- 1) Grossa industria chimica.
- 2) Carburante di calcio (destinato al consumo diretto).
- 3) Industria elettrochimica.
- 4) Solventi organici ed inorganici (tremantine, resine ecc.).
- 5) Materie plastiche (celluloide, galalite, bakelite, ecc.).
- 6) Industria tartarica e citrica.
- 7) Estratti per concia e tinta.
- 8) Olii minerali, di resina, di catrame.
- 9) Ceralacca, inchiostri e affini.
- 10) Olii essenziali, profumerie, saponi.
- 11) Distillerie fiori e erbe aromatiche.
- 12) Stearinerie, candele.
- 13) Lubrificanti.
- 14) Acidi organici ed inorganici.
- 15) Ossidi metallici.
- 16) Carboni attivi e nero d'ossa.
- 17) Creme e lucidi.
- 18) Ossigeno e altri gas.
- 19) Distillerie (eccetto quelle esclusivamente di vinacce e di vino), alcool amilico e metilico.
- 20) Carbonifere, agglomerati, bitumi.
- 21) Distillerie legno e catrame.
- 22) Colle e concimi organici.
- 23) Olii al solfuro.
- 24) Raffinerie di olii.
- 25) Spremiture olii di semi.

- 26) Zucchero di latte (acidi lattici e lattati).
- 27) Prodotti farmaceutici.
- 28) Canfora.
- 29) Materie coloranti, colori sintetici.
- 30) Vernici, pitture, lacche, colori inorganici.
- 31) Fiammiferi.
- 32) Esplosivi.
- 33) Prodotti chimici organici e inorganici non nominati.

RIFERIMENTI DELLE SU' ELENCALE CATEGORIE ALLA TARIFFA DOGANALE.

Della categoria XI^a, voci: 124, 125, 126, 132, 133, 134, 135, 136.

Della categ. XXV^a, voci: 512, 513, 514, 516.

Della categ. XXXIV^a, voci: 641, 642.

Categorie XXXV, XXXVI, XXXVII, XXXIX, XL, XLI: al completo (dalla voce 643 a 714 e da 717 a 804).

Della categoria XXXVIII, voce: 716.

Si costituiva inoltre la Federazione Nazionale Fascista Industrie chimiche per l'agricoltura che comprendeva — come già la vecchia Associazione Italiana Superfosfatieri — le industrie dei perfosfati - carburo di calcio e calcocianamide per l'agricoltura - solfato di ammonio e nitrato di ammonio per l'agricoltura - e la Federazione Nazionale Fascista Fibre Tessili Artificiali comprendente pertanto l'industria della seta artificiale.

L'industria della gomma veniva nazionalmente compresa nella Federazione Nazionale Fascista Industrie Varie.

Per le funzioni può dirsi invero che non vi furono variazioni sostanziali a quelle che regolavano le vecchie organizzazioni.

La Federazione Nazionale Fascista delle Industrie chimiche ed affini — per esempio — fa parte della Confederazione Generale Fascista dell'industria italiana. In quanto giuridicamente riconosciuta come Associazione di grado superiore, ha, nei limiti di competenza disposti dalla legge, dalla Confederazione e dal suo statuto la rappresentanza nazionale di tutte le ditte datrici di lavoro esercenti nel Regno le industrie chimiche ed affini.

La Federazione ha per scopo:

a) di curare la tutela generale delle industrie per cui è costituita e di favorirne lo sviluppo tecnico ed economico in armonia con l'interesse generale della Nazione e della sua attività produttiva;

b) di studiare e di risolvere nei quadri ed in conformità delle leggi e secondo le direttive della Confederazione i problemi economici sindacali e sociali relativi alle industrie stesse;

c) di promuovere l'unione e la collaborazione degli industriali italiani esercenti le industrie chimiche ed affini;

d) di promuovere qualsiasi iniziativa o collaborazione alla sua attuazione la quale tenda a curare l'assistenza, la educazione tecnica, morale e nazionale dei soci e loro dipendenti, nonché l'incremento ed il miglioramento della produzione;

e) di provvedere alla nomina o designazione di rappresentanti delle industrie chimiche ed affini in tutti i Consigli, Enti ed organi in cui tale rappresentanza sia prevista dalle leggi e dai regolamenti;

f) di esercitare tutte quelle funzioni che, come Associazione sindacale di grado superiore legalmente riconosciuta, le siano demandate in virtù di leggi, regolamenti e disposizioni delle Autorità e quelle che le siano attribuite dalla Confederazione.

Si deve però considerare che tanto la materia economica che quella sindacale sono state più razionalmente disciplinate.

Nel campo economico la Federazione ha facoltà di suddividere nel proprio seno le ditte ad essa appartenenti in gruppi nazionali corrispondentemente alle specialità dei singoli rami di produzione, appunto perchè queste, oltre alle Sezioni Provinciali, possano esprimere competentemente le proprie esigenze negli specifici problemi, ma in ogni caso la rappresentanza nei rapporti esterni le spetta esclusivamente.

Tutte le Sezioni aderenti sono poi tenute a fornire alla Federazione tutti gli elementi, notizie e dati che siano da

questa richiesti nell'ambito delle sue attribuzioni, e tenute altresì ad osservare tutte le disposizioni ed istruzioni impartite dai competenti organi direttivi della Federazione.

Sindacalmente le vertenze hanno origine e sviluppo presso l'Unione Provinciale mista di cui le singole sezioni chimiche fanno parte — e non potrebbe essere che così in quanto queste sono a diretto contatto con le ditte — ma come è inibito alle ditte stesse di porre in essere concordati privati con le proprie maestranze perchè per ogni vertenza debbono essere investite le rispettive Associazioni — le Unioni Provinciali miste al ricevere le proposte tendenti alla modificazione di patti collettivi di lavoro debbono informare la Federazione — questa entro tre giorni deve fare le sue osservazioni ed esprimere il proprio parere alla Confederazione Generale della Industria che solo allora può dare all'Unione Provinciale mista facoltà e limiti per trattare.

Se la vertenza sindacale non venisse risolta localmente la Federazione viene escussa di seconda istanza dopo che si dovrebbe passare alla Confederazione Generale dell'industria.

La Federazione può sempre chiedere alla Confederazione che non conceda l'autorizzazione alla stipulazione di contratti collettivi riferentisi ai datori di lavoro rappresentati senza il suo preventivo assenso — può con preventiva autorizzazione della Confederazione avocare a sè qualsiasi questione o vertenza — ha comunque sempre facoltà di intervenire per assistenza nella trattazione e stipulazione dei contratti, può proporre azioni davanti alla Magistratura del Lavoro ed intervenire in ogni stadio o grado di giudizio per tutte le controversie davanti alla stessa Magistratura proposte, sempre riferentisi ai datori di lavoro da essa rappresentati.

La Federazione ha un'assemblea generale formata dai Capi (Presidenti) delle Sezioni locali associate e da delegati designati dalle Sezioni stesse in ragione di un delegato per ogni 1500 dipendenti, con un massimo di 10 delegati — ha un Consiglio direttivo composto da 15 membri eletti dall'assemblea — di cui 5 proclamati i Capi delle Sezioni che controllano un maggior numero di dipendenti — e da tanti membri quanti sono i Capi (Presidenti) dei gruppi nazionali di specialità che non potranno però essere in numero superiore a dieci.

L'assemblea nomina il Presidente della Federazione che dura in carica due anni, che dirige, rappresenta e assume le responsabilità inerenti alla Federazione — nomina che non ha effetto se non viene approvata con R. D. a termini della legge sulla disciplina giuridica nei rapporti di lavoro; — il Consiglio direttivo elegge nel suo seno due Vicepresidenti, un Tesoriere e altri tre membri che durano in carica un anno e che col Presidente costituiscono la Giunta Esecutiva.

Consiglio Direttivo e Giunta Esecutiva si suddividono le azioni necessarie per il conseguimento dei fini statuari e per l'applicazione delle direttive tracciate dall'assemblea e la Giunta Esecutiva, su proposta del Presidente, ha anche facoltà di deliberare la censura delle Sezioni e ditte associate che non osservino le istruzioni emanate dalla Federazione.

La Federazione ha anche un Segretario Generale nominato dal Consiglio Direttivo, nomina che diventa definitiva quando previa ratifica del Presidente della Confederazione Generale sia stata approvata dal Ministero delle Corporazioni. Al Segretario Generale che interviene a tutte le sedute con voto consultivo, spetta in base alle istruzioni del Presidente di provvedere all'esecuzione delle decisioni e deliberazioni degli organi della Confederazione ed alla direzione dei servizi e uffici federali del buon funzionamento dei quali è responsabile.

I contributi federali sono fissati per Decreto legge che contiene anche le modalità per la riscossione.

Questa a grandi linee l'organizzazione attuale delle industrie chimiche ed affini, linee che si possono del resto dire comuni a quasi tutte le grandi categorie industriali.

Nel campo chimico si penserebbe poi di costituire fra le organizzazioni succitate e cioè: «FEDERAZIONE NAZIONALE INDUSTRIE CHIMICHE ED AFFINI» - «FEDERAZIONE NAZIONALE FASCISTA FABBRICANTI CONCIMI CHIMICI PER L'AGRICOLTURA»

«FEDERAZIONE NAZIONALE FASCISTA PRODUTTORI FIBRE TESSILI ARTIFICIALI» e «ASSOCIAZIONE NAZIONALE FASCISTA INDUSTRIE DELLA GOMMA» - un COMITATO SUPERIORE INTERFEDERALE per l'esame dei massimi e generali problemi.

Risponderebbe ciò a precipue esigenze nei confronti dei forti aggruppamenti esteri e pel fatto che le industrie chimiche coi loro numerosi rami rappresentano, in ogni Paese, la base del generale progresso industriale in tempo di pace e una assoluta necessità di indipendenza sia nel commercio internazionale che in quello della alimentazione, della igiene pubblica, dei mezzi di difesa e di offesa in un, sia pur deprecabile, stato di guerra.

La FEDERAZIONE NAZIONALE FASCISTA INDUSTRIE CHIMICHE ED AFFINI — completato l'inquadramento — può considerarsi raccolga un migliaio di ditte rappresentanti in investimenti oltre due miliardi e 200 milioni, con un numero di dipendenti superiore ai 70 mila.

La FEDERAZIONE NAZIONALE FASCISTA FABBRICANTI PRODOTTI CHIMICI PER L'AGRICOLTURA raccoglie circa 55 ditte di cui preminente la Società Montecatini — con oltre 1 miliardo 300 milioni di investimenti e da 10 a 15 mila dipendenti — oscillazione che deve alla sua natura di industria stagionale. Da tale computo vengono escluse le miniere e gli impianti idroelettrici che rientrano nelle rispettive Federazioni di categoria.

La FEDERAZIONE NAZIONALE FASCISTA PRODUTTORI FIBRE TESSILI ARTIFICIALI comprende finora 16 ditte con investimenti di circa 2 miliardi e con oltre 30 mila dipendenti.

Dell'ASSOCIAZIONE NAZIONALE FASCISTA INDUSTRIE DELLA GOMMA fanno parte circa 50 ditte con circa 800 milioni di investimenti e oltre 15 mila dipendenti.

Caratteristica comune a queste industrie, quella del capitale prevalente: cioè un numero relativamente ristretto di maestranze nei confronti degli investimenti aziendali.

E' la natura stessa dell'industria che non necessita di maestranze dense e trattasi in genere di produzioni molto meccanizzate e con impianti di alto costo.

Ne consegue anche un'altra caratteristica comune, quella della composizione della maestranza: l'80 % di essa è data dalla pura e semplice manovalanza che compie atti di facchinaggio, di assistenza o di confezionamento; il 10 % da operai in certo qual modo qualificati — cioè che hanno una certa conoscenza delle lavorazioni e possono assumersi delle, per quanto lievi, responsabilità — e il 10 % da operai così detti ausiliari (fuochisti, meccanici, elettricisti, falegnami, muratori ecc.).

Tale distribuzione può invero capovolgersi nelle altre industrie in generale che hanno alta percentuale di maestranza qualificata.

L'industria della gomma ha i suoi stabilimenti nell'alta Italia e in Toscana. Quella della seta artificiale pure la maggioranza in alta Italia con delle punte a Roma, Rieti, Napoli. L'industria dei concimi chimici copre invece tutta Italia e così pure e più generalmente le industrie chimiche ed affini che non hanno nessuna provincia scoperta e per quanto i nuclei più importanti siano dati dalle provincie Lombarde - Piemontesi - Liguri - Venezia Giulia - hanno rilevanti nuclei nel Centro, nel sud d'Italia e nelle isole, come quelle delle Puglie per gli olii al solfuro e industrie tartariche e nella Sicilia per le industrie citriche e delle essenze.

Il gruppo delle industrie chimiche ed affini ha poi in qualche sua branca delle caratteristiche speciali; vicino alla industria importante hanno vita l'industria media e piccola — nell'industria chimica farmaceutica, in quella dei saponi, delle candele, dei profumi, delle vernici, ecc. — fino ad arrivare alla forma di vera industria familiare.

Non così nell'industria dei superfosfati ove sono andati scomparendo i piccoli impianti, senza apparecchi per acidi, per dar posto alla industria razionalizzata che lavora in grande, e tanto meno in quella degli azotati e della seta artificiale che reclamano serie di impianti veramente grandiosi.

Renato BONINI

CONCORSI

(continuazione, vedi pag. 287)

Concorso al premio Sementini.

La Classe delle scienze fisiche e matematiche della Società Reale e la Facoltà di scienze della R. Università di Napoli hanno, in base al legato Sementini, bandito un concorso per premiare uno o due autori di memorie manoscritte, o anche stampate dopo il 15 giugno 1926, di *chimica applicata*. Il premio, di L. 2000, potrà essere assegnato o tutto all'autore di una memoria che sia giudicata di merito distinto, e notevolmente preminente rispetto a quelle dei restanti candidati, oppure potrà essere diviso in due premi di L. 1000.

Le domande dovranno pervenire alla segreteria della R. Accademia delle scienze fisiche e matematiche (presso la R. Università di Napoli) entro le ore 12 del 15 giugno 1928. (Boll. Uff. Min. P. I., p. II, n. 15 del 14 aprile 1927).

Borsa di studio in chimica tintoria.

E' aperto il concorso ad una borsa di studio di L. 8000 annue presso il R. Istituto Naz. di Chimica Tintoria e Tessitura in Prato (Toscana), per la preparazione dell'insegnante di Chimica Tintoria.

E' richiesta la laurea in Chimica pura o Ingegneria industriale con non meno di 80-100. Limite massimo d'età, 30 anni. Scadenza del concorso il 3 agosto 1927.

Documenti richiesti: diploma di laurea e certificato dei punti conseguiti nell'esame di laurea e negli esami speciali; atto di nascita; certificati di cittadinanza italiana, di sana costituzione, penale; cenno riassuntivo in carta libera degli studi fatti, carriera didattica e professionale percorsa; elenco in carta libera, in duplice copia, dei documenti, pubblicazioni e lavori presentati.

Il corso ha la durata di due anni. Il vincitore della borsa dovrà seguire le lezioni del titolare, partecipare alle esercitazioni di laboratorio e collaborare col titolare. Potranno essere ammessi al corso, gratuitamente, i concorrenti risultati idonei.

Reclutamento di ufficiali inferiori chimici-farmacisti.

Con R. D. L. 12 maggio 1927, n. 846 (n. di pubbl. 1151 - Gazz. Uff. n. 134 del 10 giugno) è data facoltà al Ministro per la guerra di procedere ad un reclutamento straordinario di 10 capitani e 12 tenenti chimici farmacisti in servizio permanente, con trasferimento nel Corpo sanitario militare di ufficiali inferiori dei gradi rispettivi in S. P. nelle varie armi e corpi, i quali siano provvisti della laurea in chimica o del diploma di farmacia, con nomina in S. P. di capitani e subalterni chimici farmacisti delle categorie in congedo che al 1° maggio 1927 non abbiano superato il 45° anno di età per i capitani e il 38° per i subalterni.

I trasferimenti e le nomine avverranno sulla base di concorsi, che saranno stabiliti dal Ministero della Guerra. L'anzianità assoluta dei nuovi nominati corrisponderà alla data del decreto di nomina. I sottotenenti conseguiranno il grado di tenente.

Gli ufficiali trasferiti e nominati in seguito ai predetti concorsi dovranno frequentare un corso di integrazione presso la Scuola di sanità militare. Coloro che non saranno approvati agli esami finali del corso ritorneranno all'arma o corpo di provenienza o saranno ricollocati in congedo; gli altri non potranno presentare domanda per la dispensa dal servizio se non dopo sei anni dal trasferimento o dalla nomina.

I sottufficiali in congedo, che aspirino alla nomina a sottotenente di complemento nel Corpo sanitario militare, devono essere forniti del prescritto titolo accademico ed aver superato un particolare esame.

**Pel vostri acquisti
preferite gli inserenti
del Giornale**

NOTIZIE VARIE D'ITALIA

Disposizioni governative

Disposizioni concernenti l'impiego dei gas tossici.

Con decreto del Ministro per l'Interno in data 9 maggio 1927 (*Gazz. Uff.* n. 111 del 13 maggio) sono state approvate le disposizioni concernenti l'impiego dei gas tossici, di cui al regolamento approvato con R. D. 9 gennaio 1927, numero 147 (vedi questo *Giornale*, marzo 1927, pag. 136). Esse sono le seguenti:

1. — La TABELLA DELLE SEDI per le sessioni di esami per il conseguimento del certificato di idoneità, di cui all'articolo 31 del regolamento. Tali sedi sono: Torino, Genova, Milano, Venezia, Trieste, Bologna, Firenze, Roma, Napoli, Bari, Palermo, Taranto, Cagliari.

2. — I PROGRAMMI PER GLI ESAMI di conseguimento del certificato di idoneità per la abilitazione alle operazioni relative all'impiego di gas tossici, di cui all'art. 33 del regolamento.

Gli esami vertono sul gas o sui gas per i quali viene richiesta la abilitazione, e constano di prove pratiche e di prove orali.

Le prove pratiche hanno per oggetto:

a) la tecnica per le varie manipolazioni connesse con la conservazione e la custodia, nonché con il trasporto di ciascun gas tossico per il quale viene richiesta la abilitazione;

b) la tecnica delle varie manipolazioni connesse con la utilizzazione dei gas tossici di cui alla precedente lettera a);

c) l'impiego delle maschere ed apparecchi contro i gas.

Le prove orali riguardano:

a) le nozioni elementari sulla preparazione e utilizzazione industriale del gas, sulle sorgenti di intossicazione durante la fabbricazione e durante la utilizzazione del gas stesso; sull'azione tossica di questo, sui modi di rivelarne la presenza, sulle norme cautelative in generale e sui soccorsi di urgenza;

b) la conoscenza del regolamento sull'impiego dei gas tossici, approvato con il R. D. 9 gennaio 1927, n. 147, ed in particolare del titolo secondo di esso.

3. — Le PRESCRIZIONI RELATIVE AI RECIPIENTI ED IMBALLAGGI, NONCHÉ AL TRASPORTO DEI GAS TOSSICI (art. 59 del regolamento).

§ I. — Condizionamento delle sostanze.

1. *Cianuri alcalini* (n. 5 dell'elenco): in recipienti metallici, a tenuta ermetica con coperchio a giunzione saldata o aggrappata per tutto il contorno, ovvero a piastra di chiusura con guarnizione, e contenuti in recipienti di legno ben connessi, dello spessore di almeno un centimetro.

2. *Cloropirina o nitrocloroformio; Cianogeno, bromuro o cloruro di; Etere ciano-carbonico; Isonitrili* (nn. 7, 8, 9, 11 dell'elenco): in recipienti inattaccabili dalla sostanza, a pareti robuste, a chiusura ermetica in modo da impedire che sfuggano i liquidi o i loro vapori qualunque sia la posizione del recipiente, e riposti in casse robuste, provviste di coperchio e di maniglie ed imbottite di materia inorganica come scorie laniformi, terra di infusori o simili, e del peso complessivo lordo di non oltre kg. 50 per recipiente. Le casse e i recipienti dovranno portare: una striscia nera in vernice; la indicazione «Veleno» e il disegno in nero di un teschio.

3. *Benzina* contenente composti organo metallici o altre sostanze tossiche; *Solfuro di carbonio* (n. 4 e 12 dell'elenco): sono ammessi:

a) recipienti di latta a pareti piane della capacità fino a litri 20, racchiusi in robusta cassa di legno, in numero di due al massimo, del peso lordo complessivo fino a kg. 50;

b) recipienti a parete cilindrica, di robusto lamierino zincato o stagnato, con cerchiature di rinforzo, della capacità fino a litri 200; tappo metallico apribile soltanto a mezzo di chiave speciale, od assicurato con piombo o suggello;

c) recipienti in forte lamiera di ferro, ribadita, zincata,

stagnata o anche verniciata, con tappo come sopra e della capacità fino a litri 650.

Il solfuro di carbonio si potrà trasportare solo con i recipienti di cui alle lettere b) e c), introducendo in ciascuno di essi da 1 a 3 litri di acqua a seconda della capacità.

I recipienti di cui alle lettere b) e c) dovranno portare una striscia rossa a vernice: le casse dei recipienti di cui alla lettera a) e in genere gli altri recipienti dovranno portare una etichetta con la indicazione «infiammabili» e «veleni».

I serbatoi montati sopra veicolo (carri serbatoio), oltre che soddisfare alle norme generali di resistenza inerenti al mezzo di trasporto adottato, debbono essere muniti degli opportuni organi di sicurezza prescritti per il trasporto di liquidi i cui vapori possono dar luogo a scoppi.

4. Disposizioni comuni ai nn. 2 e 3: Nei casi speciali in cui il recipiente debba essere mantenuto in una data posizione, avrà la base o l'imballaggio così foggiate che il recipiente stesso non possa diversamente venir collocato in modo stabile: inoltre dovrà portare all'esterno ben chiare le necessarie indicazioni.

I recipienti che presentassero anche lievi trapelamenti dovranno escludersi dai trasporti e depositarsi in località isolata e aperta, finché siano stati riparati o siasi provveduto al ricupero o alla dispersione del liquido, dopo avere reso questo innocuo coi modi più opportuni.

5. Per i gas compressi o liquefatti contenuti in recipienti ad alta pressione: *Acido cianidrico; Ammoniaca; Anidride solforosa; Cloro; Fosgene* (n. 1, lett. b); 2; 3, lett. c); e 10 dell'elenco): i recipienti destinati al trasporto su via ordinaria, o per ferrovia o per via d'acqua, dei gas compressi o liquefatti devono corrispondere alle prescrizioni contenute nel Regol. approvato con decr. dei Ministri per i lav. pubbl., per le comunic. e per l'econ. naz., in data 12 settembre 1925, pubblicato sulla *Gazz. Uff.*, n. 232, del 6 ottobre 1925, riguardante le prove e le verifiche periodiche dei recipienti destinati al trasporto per ferrovia di gas compressi, liquefatti o disciolti.

b) *acido cianidrico* (n. 1, lett. c) dell'elenco): i recipienti dovranno essere costruiti di buon materiale e corrispondere alle norme generali di sicurezza dei recipienti soggetti a pressione interna di gas. All'atto delle visite detti recipienti potranno essere esaminati dai collaudatori di cui all'art. 2 del citato Decr. min. 12 settembre 1925, i quali avranno anche facoltà di sottoporre un numero sufficiente alla verifica di resistenza, mediante prova idraulica, o caricamento con sopraelevazione di pressione nei termini ammessi per le caldaie a vapore.

§ II. — Norme concernenti i trasporti.

1. *Trasporti per via ordinaria* (veicoli a trazione animale, o meccanica):

a) sostanze per le quali non è prescritta la licenza per il trasporto (art. 4 del Regol.): per esse devono attuarsi le opportune misure precauzionali per evitare che i liquidi, trascinando o spandendosi per casi fortuiti, possano arrecare danno alle persone: il loro trasporto non è consentito quando debba essere fatto con mezzi che fanno servizio pubblico anche per passeggeri (corriere postali, autotrasporti),

b) sostanze per le quali è prescritta la licenza per il trasporto (art. 23 del Regol.). Il loro trasporto non è consentito quando si tratta di mezzi che fanno servizio pubblico anche per passeggeri (corriere postali, autotrasporti);

I recipienti di gas compressi o liquefatti, se caricati in carro scoperto, dovranno essere protetti durante i grandi calori per mezzo di copertoni, stuoie inumidite, ecc.

Non devono trasportarsi promiscuamente gas che, mescolati, possano dare luogo a miscele esplosive o a reazioni violente.

Il trasporto dovrà, in ogni caso, essere fatto sotto la vigilanza di persona abilitata all'impiego di gas tossici a norma dell'art. 26 del Regol., che deve essere provvista degli

adatti mezzi di protezione per eventuali necessità in caso di pericolo.

Il trasporto e le operazioni di carico e scarico delle sostanze liquide i cui vapori sono tossici e possono, inoltre, dare luogo a incendio o a scoppio, non dovranno effettuarsi prima dell'alba né dopo il tramonto.

2. *Trasporti per via ferrata.* I trasporti sulle ferrovie dello Stato sono disciplinati dalle norme contenute nell'alleg. 7 alle condizioni e tariffe per i trasporti delle cose, ediz. 1° gennaio 1922. Le stesse norme sono estese ai trasporti che si effettuano sulle altre vie ferrate non appartenenti o non gestite dallo Stato.

3. *Trasporti per via di acqua* (marittimi, fluviali, lacuali). Nei loro confronti si applicano le disposizioni contenute nel Regol. che determina le norme per l'imbarco, trasporto in mare e sbarco, delle materie pericolose, approvato con R. D. 13 luglio 1903, n. 361, e nelle sue successive modificazioni.

4. — I MODELLI, di cui all'art. 68 del regolamento, relativi alla patente di abilitazione (art. 26), al certificato medico (art. 27), alla domanda di licenza per utilizzare il gas tossico (art. 40, 41, 47), al foglio delle operazioni (art. 40, 41, 47), alla licenza di utilizzare il gas tossico (art. 42, 49), alla utilizzazione di gas tossici nell'impianto fisso (art. 53).

Imposta sulla fabbricazione dei fiammiferi.

Con decreto del Ministro per le Finanze, in data 18 aprile 1927 (*Gazz. Uff.* n. 113 del 16 maggio), ferma restando la vigente tariffa di vendita al pubblico dei fiammiferi, l'imposta su la fabbricazione dei medesimi è variata come appresso:

Per fiammiferi di cera: in scatole con 100 cerini: da L. 0,275 a L. 0,2953 per ogni scatola.

Per fiammiferi paraffinati: in scatole di legno con 50 fiammiferi di sicurezza, tipo svedesi, da L. 0,133 a L. 0,1610 per ogni scatola; in bustine di cartone con 28 fiammiferi tipo Minerva, da L. 0,19 a L. 0,2162 per ogni bustina; in scatole di cartone con 200 fiammiferi uso camera, da L. 0,84 a L. 0,9341 per ogni scatola; in scatole di legno con 30 fiammiferi controvento, da L. 0,56 a L. 0,7364 per ogni scatola.

Per fiammiferi solforati: in buste, astucci o gamelle con 100 fiammiferi di legno solforati, da L. 0,10 a L. 0,1056 per ogni condizionamento.

Nomina del presidente dell'Associazione per il controllo della combustione.

Il Ministro per l'Econ. Naz. con decreto dell'8 giugno 1927 (*Gazz. Uff.* n. 140 del 18 giugno) ha accettato le dimissioni rassegnate dal prof. ing. Gerolamo MERLINI da presidente del Consiglio di amministrazione dell'Associazione nazionale per il controllo della combustione ed ha nominato in sua vece l'ing. Carlo TARLARINI.

Informazioni varie

Esposizione-fera di Fiume.

Promossa dall'Istituto Nazionale per l'Espansione Economica Italiana all'Estero, avrà luogo anche quest'anno a Fiume, dal 6 al 31 agosto, la III Esposizione Fiera Internazionale.

Questa con quella di Milano e Padova è una delle tre manifestazioni del genere che il Governo considera come Enti di pubblica utilità. Saranno organizzate mostre collettive di diverse regioni e provincie d'Italia, mostre statali, mostre della Marina mercantile, della pesca, dei prodotti coloniali ecc.

Produzione della ghisa e dell'acciaio in Italia.

Dal *Boll. Mensile di Statistica* dell'aprile 1927 (supplemento ordinario alla *Gazz. Uff.* n. 93 del 22 aprile 1927) togliamo le cifre seguenti:

	Ghisa	Acciaio
1922	tonn. 157.599	982.519
1923	236.253	1.141.761
1924	303.972	1.358.853
1925	481.799	1.785.532
1926	529.231	1.619.828

Produzione delle merci colpite da imposte di fabbricazione.

Dal *Boll. Mensile di Statistica* (Supplemento ordinario alla *Gazz. Uff.* n. 93 del 22 aprile 1927) togliamo le cifre seguenti: *

<i>Spirito</i>		1926	1925
prodotto con cereali	ettanidri	65.806	6.224
id. residui di fabbricazione dello zucchero	»	232.393	312.181
prodotto con vino	»	2.901	9.821
id. con vinacce	»	57.388	63.227
id. con altre materie	»	57.115	52.334
passato al consumo pagando l'imposta	»	260.610	247.466
id. id. industria aceto	»	7.058	7.951
id. id. adulterato	»	202.454	178.890
destinato all'esportazione	3	19.126	17.944
Alcool metilico prodotto	»	289	457
id. id. passato ad usi insettic.	»	328	2.128
Spirito esportato in natura o nei vini, liquori e cognac	»	18.320	28.527
Spirito rimasto nei magazzini alla fine del periodo	»	109.008	182.380
<i>Acido acetico</i>			
quantità prodotta	Q.li	15.268	14.028
id. estratta per il consumo	»	15.251	14.994
<i>Birra</i>			
quantità prodotta	Ettolitri	1.261.730	1.330.555
<i>Acque gazzose</i>			
quantità prodotta	Ettolitri	431.363	414.213
<i>Cicoria e surrogati del caffè</i>			
quantità prodotta	Q.li	90.808	89.720
id. estratta per il consumo	»	88.488	88.745
<i>Glucosio</i>			
quantità prodotta	»	105.556	104.318
id. estratta per il consumo	»	98.802	102.532
<i>Zucchero</i>			
Bietole lavorate	»	24.151.316	13.132.757
quantità di zucchero ottenuto	»	2.841.259	1.452.089
estrazione per il consumo di zucchero di 1 ^a classe	»	3.027.816	2.101.567
id. id. di 2 ^a classe	»	22.630	18.826
<i>Polveri piriche ed esplodenti</i>			
prod. polveri piriche da mina	»	21.591	20.049
id. id. da caccia	»	49.689	31.350
produzione di altri esplodenti	»	8.594	3.081
estrazione per il consumo con pagamento della tassa, di polveri da mina	»	16.127	16.435
id. id. da caccia	»	4.900	7.332
id. id. di altri esplodenti	»	1.948	1.826
estrazione per impiego in usi non soggetti a tassa	»	42.745	—
<i>Saponi e liscivie</i>			
produzione di saponi	»	—	858.192
id. di liscivie e acque da bucato	»	—	191.211
passaggio al consumo di saponi	»	—	838.734
id. id. di liscivie e acque da bucato	»	—	191.339
<i>Gaz luce</i>			
quantità prodotta	»	636.886	673.942
id. passata al consumo	»	652.120	640.372
<i>Olii di semi</i>			
quantità consumata accertata a tariffa	mc.	388.724.361	350.983.729
id. presunta in base ad abbon.	»	64.364	130.088

* Per gli anni antecedenti vedi questo *Giornale*, 7, pag. 667, 1925.

La produzione mineraria e metallurgica italiana nell'anno 1926

Dal *Boll. di notizie economiche* del 31 marzo 1927 togliamo le cifre seguenti che esprimono in tonnellate la produzione mineraria e metallurgica italiana nell'anno 1926*.

MINIERE E TORBIERE

Minerale di ferro	tonn.	
» ferro-manganese	»	456.009
» di manganese	»	13.600
» di rame	»	15.900
» di piombo	»	53.980
» di zinco,	»	173.250
» di antimonio	»	—
Bauxite	»	85.500
Pirite di ferro anche cupriferà	»	593.500
Mercurio metallico	»	1.830
Combustibili fossili	»	1.377.380
Torba	»	72.300
Solfo greggio	»	—
Salgemma	»	56.500
Petrolio	»	5.030
Sale di sorgente	»	260.120
Roccia asphaltica e bituminosa e bitume greggio	»	298.900
Grafite	»	8.800
Acido borico	»	3.600

PRODUZIONE DELLE CAVE

Marmo bianco e colorato	tonn.	
Alabastro	»	12.500
Granito, porfido e sienite	»	156.400
Ardesie	»	—
Amianto	»	2.900
Talco e steatite	»	35.000
Baritina	»	36.700
Quarzo e feldspato	»	—
Caolino e terre caoliniche	»	—
Terre magnesiache	»	15.150
Materiali refrattari	»	—
Sabbie silicee	»	—
Fluorina	»	5.300

PRODUZIONE DELLE OFFICINE METALLURGICHE (produzione presuntiva)

Ghisa	tonn.	
Acciaio in lingotti e getti	»	1.712.000
Leghe metall. per siderurgia	»	—
Rame	»	400
Piombo	»	23.650
Argento	»	16.500
Oro	»	50
Zinco	»	7.630
Antimonio	»	400
Alluminio	»	1.810
Bianco di zinco	»	—

* Per gli anni antecedenti vedi questo *Giornale*, vol. 7, pag. 721 (1925) e vol. 8, pag. 455 (1926).

Conferenza internazionale dei coltivatori di barbabietole.

Negli ultimi giorni del maggio scorso ebbe luogo in Roma la seconda conferenza internazionale dei coltivatori di barbabietole, organizzata dalla Federazione Nazionale dei bieticoltori dipendenti dalla Confederazione Nazionale fascista degli agricoltori. All'importante riunione parteciparono le rappresentanze di dodici nazioni: Italia, Austria, Cecoslovacchia, Belgio, Danimarca, Francia, Germania, Ungheria, Olanda, Polonia, Svizzera e Inghilterra. Altre nazioni hanno aderito.

La conferenza discusse un tema di fondamentale importanza: quello della necessità della difesa della produzione dello zucchero di barbabietola dal punto di vista dell'interesse economico e sociale dei paesi europei.

Fu presentato al riguardo — dalla 2ª sezione del XIII Congresso internazionale di Agricoltura, in occasione del quale la Conferenza era stata riunita — un ordine del giorno nel quale si afferma che la coltivazione della bietola da zucchero in Europa, che ha per concorrente la canna da zucchero della zona tropicale, rappresenta una necessità, non solo

per la economia particolare agraria europea, per i benefici diretti che essa apporta nel campo della produzione agricola, ma è insostituibile per la economia generale europea, agli effetti dei benefici indiretti che essa determina per la soluzione di altri problemi economici sociali.

L'ordine del giorno poi aggiunge che considerata la ognor crescente e preoccupante concorrenza che la produzione dello zucchero di canna fa allo zucchero di bietola, il Congresso, mentre fa presente ai rispettivi Governi la necessità di una adeguata e ragionevole protezione doganale, delibera di costituire in via permanente la Confederazione Internazionale dei Bieticoltori con sede in Bologna e di nominare un Comitato esecutivo il cui Presidente e la sede della Confederazione avranno un turno biennale con l'incarico:

1) di presentare ai Governi dei paesi associati i voti del Congresso;

2) di porsi immediatamente all'opera per concretare: a) l'accordo e fissare i mezzi più idonei per la difesa della coltivazione della bietola; b) lo Statuto ed il Regolamento per il funzionamento della Confederazione.

L'ordine del giorno è stato approvato con i voti dei rappresentanti dell'Austria, del Belgio, della Francia, dell'Italia, della Svizzera e della Cecoslovacchia, mentre i rappresentanti della Germania e dell'Olanda si sono astenuti.

Prova pratica di chimica negli esami di stato per gli agrimensori.

Alcuni professori di chimica degli istituti tecnici (Coppadoro, Mastrazzi, Ortoleva, Quartaroli, Zambianchi), avendo avuto occasione di trovarsi insieme a Milano negli ultimi giorni di giugno ed avendo discusso sulla prova pratica di chimica, alla quale sottoporre i candidati agli esami di Stato per l'abilitazione in agrimensura, sono rimasti concordi nel ritenere sufficiente che tale prova pratica consista nel riconoscimento di una sola sostanza per via secca e per via umida, intendendo per una sola sostanza un solo individuo chimico, comprendendovi corpi semplici (esclusi i gas), ossidi, idrati, acidi inorganici, sali semplici e doppi inorganici eventualmente acetati ed ossalati, riferendosi alle sostanze più comuni, escludendo quindi i cianuri, ferrocianuri, solfocianuri, permanganati, ipocloriti, clorati e perclorati, fluoruri e le sostanze che devono essere sottoposte alla disgregazione. Per quanto si riferisce ai saggi di acidimetria ed alcalimetria ed a quelli sul terreno, su tali argomenti i candidati potranno essere interrogati alla prova orale.

NOTIZIE PERSONALI

Il prof. L. Maurizio **Padoa**, titolare della Cattedra di Chimica generale della R. Università di Parma, è stato invitato dal Comitato Scientifico dell'Istituto Internazionale Solvay a prender parte al III Consiglio dell'Istituto stesso, che si adunerà a Bruxelles nella primavera del 1928, sotto la Presidenza di Sir William Pope.

Il prof. Luigi **Rolla**, dietro invito del prof. G. von Hevesy, ha tenuto il giorno 13 giugno una conferenza sul florenzinianzi alla Società Chimica Tedesca nell'Istituto chimico della Università di Freiburg.

Il dott. Ernesto **Parisi**, assistente di chimica agraria nel R. Istituto superiore agrario di Bologna, ha conseguito la libera docenza in chimica agraria presso i RR. Istituti superiori agrari.

Il prof. Giuseppe **Burger** è stato nominato insegnante di scienze naturali, fisiche, chimiche e merceologia con esercitazioni nel R. Istituto Commerciale di Feltre.

Il prof. Livio **Pavolini** ha rinunciato alla nomina a straordinario di chimica nel R. Istituto Tecnico di Forlì, ed è stato invece nominato, a decorrere dal 1º gennaio 1927, insegnante titolare in prova di scienze e merceologia nel R. Istituto Commerciale di Ancona.

Il prof. Francesco **Pozza** è stato nominato titolare in prova di scienze naturali, fisica e merceologia nella R. Scuola Commerciale di Mosso S. Maria.

Il dott. Giulio **Tocco**, nostro collaboratore, è entrato nella organizzazione della S. A. Scientifil (Bureau Technique pour installations de tous textiles artificiels) e si è stabilito a Parigi.

CORRISPONDENZE DALL' ESTERO

Dalla GERMANIA

Berlino, 10 giugno 1927.

Il 40° Congresso dell'Unione dei Chimici tedeschi.

L'8 giugno è cominciato ad Essen il 40° Congresso annuale dell'Unione dei Chimici Tedeschi. Alla presenza di circa 2000 congressisti, il presidente prof. dott. Srock tenne il discorso di apertura e salutò gli ospiti. L'andamento del Congresso differì questa volta dall'uso consueto, perchè il numero delle comunicazioni nei singoli gruppi venne alquanto limitato per poter facilitare il maggior numero possibile di visite a stabilimenti industriali e a miniere, visite alle quali offriva opportunità particolarmente favorevole la sede scelta per il Congresso, nel centro del distretto industriale tedesco.

Contemporaneamente a questo Congresso anche la Società per macchinari chimici ha organizzato un'altra grande esposizione, che è la quinta dell'*Achema* (*), dal 7 al 19 giugno.

Nella corrispondenza del mese prossimo riferirò brevemente sulle comunicazioni scientifiche presentate al Congresso.

Un narcotico di nuovo genere.

Il ben noto scienziato prof. WILLSTÄTTER di Monaco ha scoperto nell'alcool tribromoetilico $\text{CBr}_3\text{CH}_2\text{OH}$ un narcotico di nuovo genere. Mentre le sostanze comunemente usate finora per ottenere una narcosi completa dovevano venir respirate dal paziente oppure essergli somministrate per mezzo di iniezioni, il che cagionava sempre al paziente stesso una certa sofferenza, il nuovo preparato, detto *Avertina*, può venir somministrato per via naturale, senza dolore. Esso viene infatti introdotto sotto forma di soluzione per via intestinale. Già dopo alcuni minuti il paziente perde la conoscenza e l'anestesia dura alcune ore. Tutti i pericoli e le spiacevoli conseguenze che si hanno di solito al risveglio del paziente non si sono verificati coll'*avertina* che assai di rado, e sempre in misura leggerissima: ad esempio mali di capo e agitazione. Le esperienze chimiche fatte sinora si estendono a circa 1000 casi.

Un miscuglio esplosivo di ammoniaca e aria.

Un infortunio avvenuto in uno stabilimento ha dato occasione all'Istituto Chimico-tecnico governativo di investigare le possibilità di esplosione del sistema aria-ammoniaca. Ne è risultato che l'aria contenente una certa quantità di ammoniaca, nelle proporzioni dal 17 al 27 % in volume, può dare una esplosione, se eccitata per mezzo di una fiamma.

Il commercio tra Italia e Germania.

Come risulta dalle statistiche commerciali per l'anno corrente, la Germania acquista i prodotti italiani in misura sempre crescente, ed è il *migliore avventore* dell'Italia. Nei primi due mesi del 1927 la Germania esportò in Italia merci per il valore di 350 milioni di lire e importò contemporaneamente merci italiane per 364 milioni. Fra l'altro un terzo della produzione italiana di seta artificiale viene esportata in Germania.

Il solfocianato di ammonio dalle fabbriche di coke.

Nella *Zeitschrift für angewandte Chemie* il dott. W. GLUUD e il dott. W. KLEMPER richiama l'attenzione sul fatto che nelle fabbriche di coke si può facilmente ottenere del solfocianato ammonico a buon mercato, quando si tratta il gas delle cokerie in modo da separare l'acido cianidrico dall'acido solfidrico. Il processo, che è stato sperimentato in un impianto capace di fornire 100.000 metri cubi di gas al giorno, è assai semplice. Il gas, dopo aver abbandonato il cratere, viene condotto in una torre di lavaggio,

dove viene lavato con una sospensione acquosa di zolfo. Il liquido di lavaggio forma coll'ammoniaca contenuta nel gas un ponsoluto di ammonio e assorbe quantitativamente l'acido cianidrico fino a una concentrazione in solfocianato ammonico del 20 %. Tuttavia tale liquido non può ancora venir utilizzato, se prima non viene riscaldato per un certo tempo.

Stecche il distretto industriale del Reno e della Westfalia produce annualmente circa 10 milioni di metri cubi di gas delle cokerie contenenti ciascuno 0,7-1 gr. di acido cianidrico, si potrebbero ottenere in maniera assai semplice circa 20.000 tonnellate di solfocianato ammonico annualmente, come sottoprodotto. Il costo di produzione per un Kgr. di solfocianato sotto forma di soluzione al 30 % si calcola a soli 10 pfennig.

La difficoltà sta ora in questo, che fino ad oggi non esistono possibilità di impiego di così grandi quantità di solfocianati. Già da lungo tempo i solfocianati sono divenuti necessari in parecchie industrie; ma si tratta di quantità relativamente piccole. E' compito della scienza e della tecnica trovare nuovi e grandi campi di valorizzazione per questo prodotto, ottenibile a buon mercato in grandi quantità.

Anniversari.

L'11 giugno il prof. Carlo von LINDE ha celebrato a Monaco il suo 85° compleanno. Linde ha costruito, come è noto, nel 1895 il primo apparecchio per la liquefazione industriale dell'aria, applicando abilmente il principio rigeneratore di Siemens. Il suo nome è strettamente collegato con la moderna industria del freddo.

Il prof. dott. Teodoro CURTIUS ha compiuto il mese scorso 70 anni. Dopo 45 anni di attività sulla cattedra e in laboratorio, Curtius si ritirò nel 1926 dal posto di direttore dell'Istituto Chimico dell'Università di Heidelberg, che egli aveva tenuto ininterrottamente dall'aprile del 1898. Dei suoi numerosissimi e importantissimi lavori sia lecito ricordare almeno la scoperta dei diazocomposti della serie grassa, dell'idrazina, dell'acido azotidrico e dell'azide o azotidrato di piombo che viene usato come innesco.

M. Kempner +

Al ritorno da un viaggio per affari commerciali negli Stati Uniti è morto improvvisamente il dott. ing. M. KEMPNER, che, come presidente del Consiglio governativo della potassa e del Consiglio di sorveglianza del Sindacato tedesco della potassa, fu annoverato per molti anni tra i più eminenti condottieri dell'industria tedesca della potassa.

H. BAUSCH

MEDAGLIE CONFERITE DALLA ROYAL SOCIETY. — La Royal Society ha recentemente assegnato la medaglia reale a Sir William Hardy per le sue ricerche sulla chimica dei colloidi e sulla teoria dei lubrificanti; una medaglia reale è stata pure assegnata al prof. A. V. Hill per i suoi lavori sugli aspetti fisici e chimici della contrazione muscolare; la medaglia Copley è stata data a Sir Frederick Hopkins per i suoi lavori di biochimica, durante i quali egli ha esposto molte idee che costituiscono la base della attuale teoria sulle vitamine; la medaglia Rumford è toccata a Sir Arthur Schuster per i suoi studi nelle scienze fisiche, in particolare riguardo all'ottica e al magnetismo terrestre; la medaglia Davy a Sir James Walker per i suoi lavori sulla teoria della ionizzazione e degli equilibri di ioni in soluzione, che hanno portato un notevole contributo alla teoria degli elettroliti amfoteri; la medaglia Darwin è stata data al dr. D. H. Scott per le sue ricerche in paleo-fitologia, in particolare sul periodo carbonifero; la medaglia Hughes è stata assegnata all'ammiraglio Sir Henry Jackson per i suoi lavori originali sulla radio-telegrafia e le sue applicazioni alla navigazione.

g. l.

(Chimie et Industrie, dicembre 1926)

(*) Ausstellung für chemisches Apparatewesen.

La disoccupazione italiana nel dopo guerra e le industrie chimiche.

La benemerita *Cassa Nazionale per le Assicurazioni* ha recentemente raccolto in volume le statistiche relative alla *Disoccupazione italiana* (Involontaria - Orari ridotti e turni di lavoro - Scioperi e serrate) nonché i risultati dell'*assicurazione contro la disoccupazione* per gli anni 1919-1924. Opera notevole, condotta con amore e fino ad ora unica fonte attendibile per una valutazione, se non esatta, almeno approssimativa dell'andamento del fenomeno nel suo complesso.

Le statistiche raccolte apparvero già in precedenti pubblicazioni ed appaiono regolarmente sul *Bollettino del Lavoro* del Ministero dell'Economia Nazionale, il che ci ha permesso di aggiornare a tutto il 1926 i dati raccolti nel volume suindicato.

Le prime indagini ufficiali sul fenomeno della disoccupazione in Italia datano dall'epoca della costituzione dell'*Ufficio Centrale per il Collocamento*, istituito con Decreto Luogotenenziale 17 novembre 1918 n. 1911. Come è noto, con successivo Decreto in data 5 gennaio 1919 n. 6, veniva annesso all'Ufficio Centrale un *«Ufficio temporaneo per l'erogazione dei sussidi per la disoccupazione»*. In seguito i due Uffici assunsero l'unica denominazione di *«Ufficio Nazionale per il collocamento e la disoccupazione»*.

Col 1° dicembre 1919 veniva pubblicato il primo numero del Bollettino dell'Ufficio Nazionale denominato *«Il Mercato del Lavoro»*. Da prima la raccolta delle statistiche fu limitata al numero mensile complessivo dei disoccupati distribuiti per Regioni e per Categorie d'industrie (marzo-settembre 1919). In seguito venne aumentato il numero delle categorie, aggiungendovi a quelle operaie (10), anche quella degli *«impieghi privati»*, e venne pure adottata la distinzione per sesso (dal novembre 1919).

Le rilevazioni statistiche vennero sospese per il periodo gennaio-maggio 1921 per effetto del Decreto 22 dicembre 1920 del Ministero per il Lavoro e la Previdenza Sociale. Nel dicembre dello stesso anno era pure cessata la pubblicazione del Bollettino *«Il Mercato del Lavoro»* ma nel maggio 1921 si mutò opinione e la raccolta dei dati statistici sul numero dei disoccupati venne ripresa dall'*Ufficio Nazionale per il Collocamento e la Disoccupazione* e pubblicati mensilmente sul *Bollettino del Lavoro* del Ministero dell'Economia Nazionale. Soppresso l'*Ufficio Nazionale per il Collocamento* ecc. (con R. Dec. 30 dicembre 1923 n. 3158) la pubblicazione delle Statistiche venne assunta e perfezionata dagli *Uffici della Disoccupazione* presso la *Cassa Nazionale per le Assicurazioni Sociali*.

Non è questa la sede per una discussione esauriente sull'attendibilità della statistica italiana per la disoccupazione operaia. Notevoli e fondate critiche furono nel passato e recentemente fatte da competenti, sia pel modo di rilevazione, che per le risultanze complessive. Non abbiamo la pretesa di addentrarci in un simile ginepraio anche solo per esporre le ragioni pro e contro, degli uni e degli altri. Vi abbiamo fatto cenno solo perchè qualche lettore perspicace non interpretasse poco benevolmente una nostra supposta, nonchè candida ignoranza.

Per noi, e allo scopo che ci siamo prefissi, i dati raccolti sono sufficienti per indicare, nel suo complesso, l'andamento del fenomeno. Allo scopo più preciso dei raffronti che ci siamo proposti di fare fra l'andamento della disoccupazione generale e quella limitata alla categoria delle maestranze delle Industrie Chimiche, diciamo subito che *i dati relativi riflettono il reale andamento del fenomeno*. Le divergenze riguardano piuttosto limitate categorie di maestranze non qualificate.

Fatte queste doverose premesse, vediamo di dare un quadro, possibilmente esatto, delle variazioni subite dal *Collocamento operaio nelle Industrie Chimiche Italiane*, nei confronti con l'andamento generale della disoccupazione post-bellica.

I.

La disoccupazione totale involontaria post-bellica

Come è noto la disoccupazione può essere *involontaria* o *volontaria*; *totale* o *parziale*.

Noi ci occuperemo qui soltanto del vero fenomeno della disoccupazione, prodotta dalla *crisi del collocamento*, lasciando di rilevare la *disoccupazione volontaria*, causata da *scioperi e serrate*: argomento che formerà oggetto di un altro studio. Terremo conto invece anche della *disoccupazione parziale*, che si effettua attraverso gli *orari ridotti* ed i *turni di lavoro*.

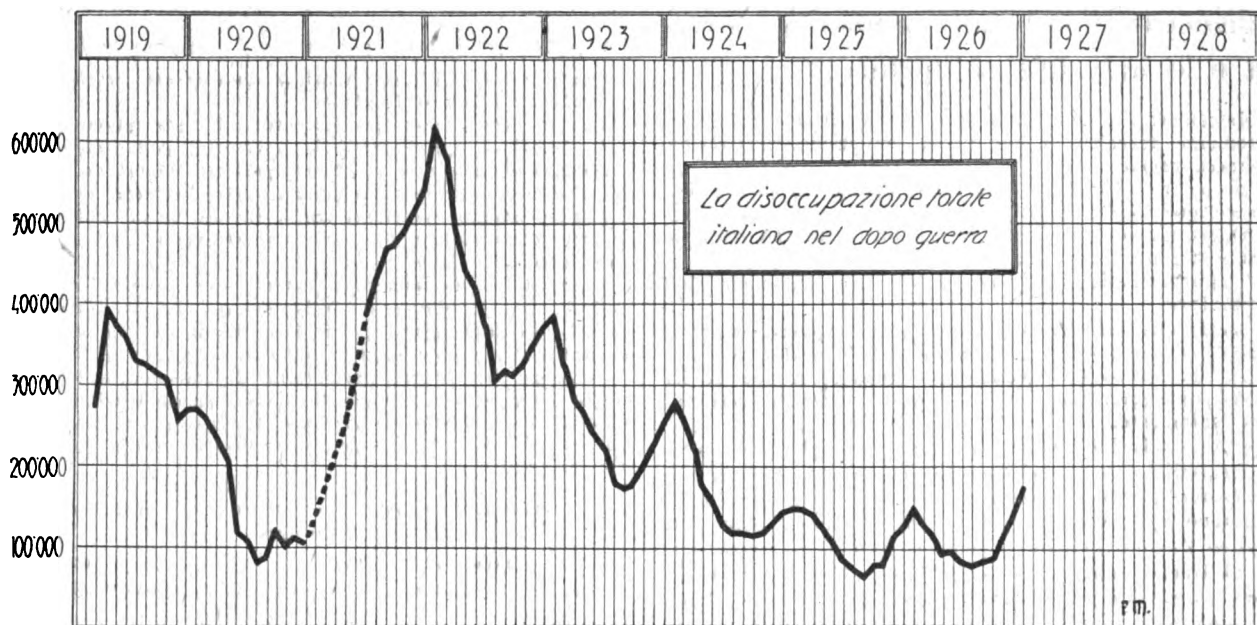
Dalle statistiche generali abbiamo raccolto in una tabella complessiva l'andamento della *disoccupazione involontaria* per tutta Italia, senza particolare distinzione di Regioni o di categorie professionali; abbiamo adottate le statistiche mensili perchè meglio permettono di considerare lo sviluppo del fenomeno nelle sue varie fasi (disoccupazione stagionale ecc.); abbiamo tralasciato di distinguere la *disoccupazione per sesso* non essendo necessario ai fini che ci siamo proposti.

STATISTICA DELLA DISOCCUPAZIONE INVOLONTARIA
1919-1926

	1919	1920	1921	1922	1923	1924	1925	1926
Gennaio	—	270487	—	606819	391974	280765	156382	156139
Febbraio	—	261947	—	576284	327892	259360	156659	125803
Marzo	274643	235486	—	498706	280701	218740	142532	109471
Aprile	398598	202002	250145	412034	270214	178859	126521	38216
Maggio	381802	115098	—	424773	243928	155935	101405	98490
Giugno	361569	105831	388744	372001	216287	130793	85532	83264
Luglio	331781	88101	435194	304242	183144	117963	79526	79678
Agosto	328256	93241	470512	317986	178612	118955	72211	83090
Settembre	312145	115736	473216	312714	180634	115590	82764	89434
Ottobre	302947	100758	492368	321011	199694	117051	85769	112922
Novembre	255314	107112	512260	354238	225093	135785	112059	148821
Dicembre	268227	102156	541775	381968	258580	150449	122200	181493

Per una più rapida e comprensiva visione dell'andamento del fenomeno abbiamo costruito un diagramma con la *curva della disoccupazione generale*. Sarebbe stato interessante produrre, dallo stesso grafico, la *curva della disoccupazione per le industrie chimiche*, per cogliere in un solo raffronto i rapporti fra il fenomeno generale e quello particolare, ma questa soluzione non è stata possibile adottare perchè il rapporto *anche per le punte di massima crisi* è così minimo che non ci avrebbe permesso di rilevare le differenze; le quali se possono essere *sensibili* per diversi periodi e per una stessa industria, paragonati al fenomeno complessivo, sarebbero risultate pressochè *irrilevanti graficamente*. Lo scopo è stato però raggiunto con la tabella che riproduce il rapporto della disoccupazione nelle industrie chimiche per ogni 1000 disoccupati.

Le statistiche della *disoccupazione generale* (illustrate dal grafico N. 1) indicano innanzitutto che la disoccupazione raggiunse, com'era naturale, uno sviluppo già notevole nell'immediato dopo guerra (aprile 1919) dovuto al fenomeno di assestamento dal passaggio dell'industria di guerra alla ripresa della normale produzione. Ciò è tanto vero che, toltane qualche brevissima sosta di arresto, dovuta alla *disoccupazione stagionale*, in particolar modo per l'agricoltura, la disoccupazione propriamente *industriale* andò risolvendosi abbastanza rapidamente fino a toccare la cifra minima di 88.101 disoccupati. Se teniamo calcolo della *disoccupazione stagionale*, nel 1920 la disoccupazione poteva ritenersi un fenomeno pressochè *irrilevante* per le sue ripercussioni nella vita economica nazionale. Ma la *crisi industriale*, iniziata verso la fine del 1920, provocò una rapida ed impressionante *crisi del collocamento*. In poco più di cinque mesi furono gettate sul lastrico oltre 370 mila persone; superando di oltre 100 mila i disoccupati del periodo più acuto del 1919. Con ritmo non meno rapido, si accentuò il fenomeno per la seconda metà dell'anno, fino a toccare nel gennaio del 1922 la cifra impressionante di 606.819: cifra mai più raggiunta.



La crisi economica andò presto risolvendosi (almeno in estensione ed acutezza per rapporto al precedente anno) e di conseguenza altrettanto rapidamente la mano d'opera venne riassorbita nel ritmo sempre più intenso della produzione.

Nel luglio 1922 la disoccupazione si riduceva a 304.242. La situazione si mantenne stazionaria nei due mesi susseguenti, con leggera tendenza ad una ripresa di peggioramento. La congiuntura della *disoccupazione stagionale* non giustifica però l'accentuarsi un po' preoccupante del peggioramento sopravvenuto dal settembre e sempre più accentuato fino al gennaio 1923 con 391.974 disoccupati. Questa cifra è sempre preoccupante anche se si considera che le *punte massime* di ogni anno sono raggiunte in questo mese. Bisogna però considerare che nell'anno precedente i disoccupati erano 606.819!

Rapidissima è stata la risoluzione della crisi; nel 1923, seconda tappa per un più definitivo assestamento. Infatti dal gennaio all'agosto, il *contingente* dei disoccupati si abbassa a 178.612. La situazione si può dire stazionaria nel settembre e fino alla metà di ottobre. La *disoccupazione stagionale* aumenta il contingente generale, fino a raggiungere: 280.765 nel gennaio 1924. La situazione può essere considerata con ottimismo. La *quarta ondata* della massima disoccupazione fu notevolmente meno pericolosa di quella dell'anno precedente (col oltre 110 mila disoccupati in meno).

L'assestamento economico del Paese prosegue con ritmo sempre più deciso negli anni seguenti. La disoccupazione scende da 280.765 nel gennaio 1924 a 115.590 nel settembre 1924. L'aumento fino a 156.659 nel febbraio 1925 è imputabile alla *disoccupazione stagionale*.

La *quinta ondata* assume l'aspetto delle situazioni normali. Nell'agosto 1925 si è sotto la media della disoccupazione di anteguerra (72.211).

La disoccupazione nel gennaio 1926, è ancora inferiore a quella del precedente anno per lo stesso periodo. La situazione dal luglio 1925 al luglio 1926 si può ritenere *normalissima* (media 79.500). Dalla metà del 1926 si accentua un leggero peggioramento che va aggravandosi nel novembre e dicembre. Pur tenendo calcolo della *disoccupazione stagionale*, nell'ultimo trimestre del 1926 la disoccupazione si è mantenuta superiore (di circa 40-60 mila) al corrispondente periodo del precedente anno. Questo peggioramento però, non è assolutamente quale lo prospettavano i profeti di malo augurio che, per il miglioramento della lira, pronosticavano una disoccupazione di circa mezzo milione di operai. Le proporzioni sono, invece, almeno per ora, molto più modeste. Ci auguriamo che continuino ad esserlo.

Se noi raffrontiamo le statistiche della *disoccupazione italiana* con quelle straniere, per il periodo *post-bellico*, dobbiamo trarre motivo per un fondato ottimismo.

Il fenomeno della disoccupazione ha raggiunto proporzioni impressionanti in quasi tutti i Paesi d'Europa. L'Italia è stata, dopo la Francia, la Nazione meno colpita, in cifre assolute e relative.

Nell'immediato dopo guerra, le stesse cause provocarono lo stesso fenomeno in tutte le Nazioni a notevole sviluppo industriale; ma il ritmo di assestamento fu da noi più rapido, come più rapidamente fu superata la famosa «*crisi di pigrizia*».

La crisi di assestamento per i Paesi tecnicamente meglio organizzati andava risolvendosi solo verso la metà del 1919. Da noi l'assorbimento della mano d'opera si inizia qualche mese prima.

Nonostante la mania dell'autodenigrazione compiacente, dobbiamo riconoscere che l'industria nazionale è stata alla pari con gli organismi ben più potenti o meglio attrezzati della Germania e dell'Inghilterra, nell'opera di trasformazione e di adattamento delle lavorazioni.

Anche durante la *terza crisi*, i cui segni precursori si manifestarono da prima in Giappone e poi agli Stati Uniti (seconda metà del 1920) il nostro Paese non ebbe a subire un contraccolpo più grave in cifre assolute e relative delle altre Nazioni, anche considerando quelle, come la Germania, che per effetto della svalutazione monetaria poterono meglio superare la crisi. Nei confronti con l'Inghilterra, sempre per questo periodo (1920-21), notevolmente favorevoli sono state le nostre condizioni e in genere lo stesso deve dirsi nei confronti dei Paesi *ex-neutrali* a moneta aurea o poco deprezzata (Svizzera, Olanda, Svezia, Norvegia e Danimarca). Pure migliore è stata la nostra situazione nei confronti dei Paesi a moneta deprezzata, come la Francia e il Belgio.

La *quarta crisi* del mercato mondiale (1923-25) — che gravemente ha colpito anche quei Paesi che erano stati fin qui risparmiati, cioè quelli che avevano provveduto a rivalutare la loro moneta — e che fu una crisi della *stabilizzazione monetaria*, si può dire abbia lasciato immune l'Italia poiché dal 1923 al 1926 si è andato svolgendo un fenomeno inverso, cioè quello di un graduale, ma costante assorbimento della mano d'opera. La *stabilizzazione* provoca infatti l'aumento della disoccupazione in Austria (da 38 mila nell'ottobre 1922 a 167 mila nel febbraio 1923); in Germania, che con l'introduzione del Rentenmark vede elevarsi la disoccupazione dal 6% al 28% nel dicembre 1923. Più grave è il fenomeno per l'Inghilterra che da 980 mila disoccupati vedeva il contingente salire a 1.344.667.

Il periodo 1924-26 è caratterizzato per una forte recrudescenza della disoccupazione mondiale. Mentre in *Italia* la situazione va abbastanza rapidamente migliorando; in *Inghilterra* i disoccupati toccano 1.319.000 nel dicembre 1924 e 1.445.810 nel dicembre 1925, e, secondo recenti notizie 1.500.000 alla fine dello scorso anno; in *Olanda* da 29.320 nel 1924 la disoccupazione sale a 36.740 nel dicembre 1925 e tale si mantiene attualmente; solo i *Paesi Scandinavi*, dopo aver raggiunto contingenti relativamente elevati, non hanno peggiorato la loro situazione, che però da tre anni non è affatto confortante, e in parte la *Cecoslovacchia*.

In *Germania*, dopo la crisi del 1923 (con 1.300.000 disoccupati) la situazione era andata migliorando fino a toccare 1.127.095 nel giugno 1925 con un processo di assorbimento paragonabile al nostro, ma dalla seconda metà del 1925 la situazione andò peggiorando. La disoccupazione toccò i 706 mila nel mese di dicembre ed altrettanti disoccupati parziali, ed oltre 1.745.000 complessivamente al dicembre dello scorso anno.

Situazioni con forte tendenza al miglioramento si riscontrano nella *Svizzera* dopo il 1923, nel *Belgio* fino al 1923, ma dopo si hanno alternative con tendenza generale al peggioramento. In *Francia* la situazione è andata peggiorando dopo la metà dello scorso anno e la crisi della disoccupazione sta ora attraversando una fase veramente preoccupante. Nè migliore può dirsi la condizione del *Giappone*, dell'*Australia* e in parte anche negli *Stati Uniti*.

Raffrontando la nostra situazione con quella del mercato internazionale del lavoro, possiamo confermarci nel nostro ottimismo. Come abbiamo visto, complessivamente, la situazione generale non è molto confortante. La serie delle crisi non è ancora chiusa perchè perdurano le condizioni economiche-finanziarie, sociali e politiche che hanno impedito fin qui ogni assestamento definitivo. Una eventuale ripresa della nostra disoccupazione va guardata senza eccessive apprensioni; innanzitutto perchè non assumerà aspetti così gravi come alcuni prevedono e poi perchè trattasi di un fenomeno generale, dipendente dagli sforzi per un risanamento delle singole situazioni nazionali. Fino ad ora, questo è certo, l'Italia è stata la Nazione meno colpita.

Quanto alla distribuzione regionale della disoccupazione italiana il numero maggiore dei disoccupati si riscontra nelle seguenti quattro regioni, per ordine decrescente: *Emilia*, *Lombardia*, *Veneto* e *Piemonte*. Negli ultimi due anni si è accentuata la disoccupazione in *Sicilia* e *Puglia*. La regione meno colpita è la *Basilicata* che ha raggiunto il massimo di 2.300 disoccupati nel 1919 e 314 nel 1924 con un rapporto massimo del 7 per mille sulla popolazione e minimo di 0,67 per mille.

II.

La disoccupazione parziale.

(Riduzioni orarie e turni di lavoro)

Oltre alla disoccupazione totale, va pure considerata la disoccupazione parziale determinata dalle necessità delle singole industrie e che consiste nella riduzione degli orari di lavoro o nei turni di lavoro.

I rilievi per queste forme di disoccupazione parziale furono iniziati nel luglio 1921, appunto in considerazione dell'acuirsi del fenomeno. Anzi il Governo intervenne stabilendo con apposito decreto che fino al 30 giugno 1922 i sussidi di disoccupazione venissero elargiti anche ai disoccupati saltuari o a quegli operai sottoposti a turni di disoccupazione. Diamo per sommi capi alcune notizie sullo svolgimento del particolare fenomeno.

Nel 1921 il numero dei lavoratori ad orario ridotto erano 41.059. Nell'agosto e settembre si riducevano a circa 34 mila. Nell'ottobre dello stesso anno è toccata la punta massima con 85.541 disoccupati parziali. Un rapido miglioramento si riscontra fino al giugno del 1922 con 13.130 disoccupati parziali. Nel luglio v'è una rapida ripresa (21.732), ma nell'agosto si scende ancora a 10 mila disoccupati e nel settembre a 5.173. Dal 1923 in avanti la discesa è costante da 10 mila a circa 500 nel dicembre 1924.

Nelle riduzioni orarie i primi posti sono tenuti dalla *Lom-*

bardia e *Piemonte*, per ragioni intuitive. Meno sensibili le riduzioni per l'*Emilia*, *Liguria*, *Toscana*; irrilevabili nel *Lazio*, *Puglia*, *Calabria* e *Venezia Tridentina*. Le industrie più colpite sono le metallurgiche e le tessili, naturalmente secondo i diversi periodi.

Più larga applicazione ha trovato il sistema dei turni di lavoro, e in identiche condizioni sono le industrie più colpite, con l'aggiunta delle industrie agricole, le costruzioni edilizie ecc.

Nel luglio 1921 gli operai costretti ai turni superavano i 185.000. Nell'ottobre scendevano a metà (80.000). Nella prima metà del 1922 il sistema venne largamente applicato specialmente nelle industrie agricole. Sensibile il riassorbimento nella seconda metà. Nel 1923 i turni hanno ancora larga occupazione (massime nel settembre con 70 mila operai). Ma nel 1924 si va da un massimo di 40.000 ad un minimo di 10.000. Negli anni seguenti la ripresa si può dire completa.

III.

La disoccupazione nelle Industrie Chimiche.

Nei confronti col fenomeno generale, quali sono state le particolari condizioni del collocamento operaio nelle Industrie Chimiche?

Vediamo innanzitutto l'andamento del fenomeno in cifre assolute. Allo scopo abbiamo riassunto in un'unica tabella le Statistiche della Disoccupazione desumendole dalle pubblicazioni ufficiali, e per la più esatta e rapida comprensione abbiamo costruito il Diagramma N. 2.

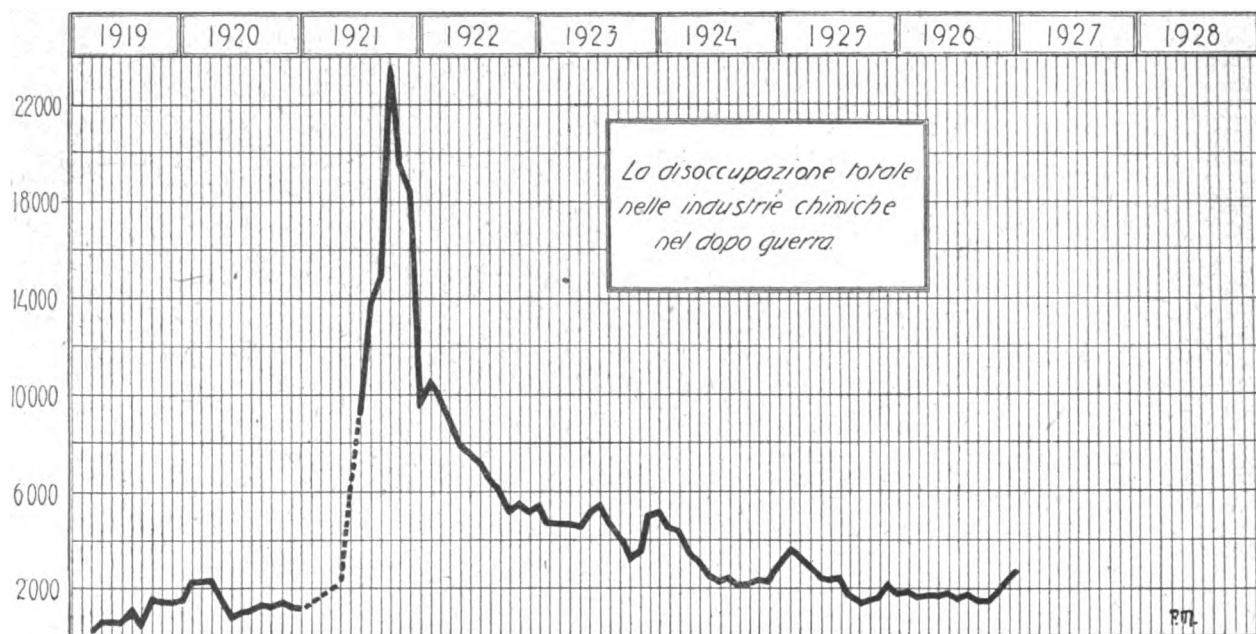
STATISTICHE DELLA DISOCCUPAZIONE TOTALE NELLE INDUSTRIE CHIMICHE PER GLI ANNI 1919-1926

	1919	1920	1921	1922	1923	1924	1925	1926
Gennaio		2221	—	10527	4881	4688	3803	1950
Febbraio		2275	—	9990	4886	4366	3109	1690
Marzo	74	2275	—	8846	4790	3486	2916	1710
Aprile	556	1432	2275	7925	4750	3100	2440	1727
Maggio	545	736	—	7523	5394	2484	2132	1872
Giugno	387	1017	9114	7235	5480	2175	2375	1519
Luglio	1127	1038	12969	6438	4557	2463	1781	1747
Agosto	365	1279	14972	6076	4009	2008	1353	1192
Settembre	1629	1252	23635	5237	3348	2015	1463	1355
Ottobre	1409	1593	19681	5533	3774	2372	1557	1955
Novembre	1459	1342	18179	5357	5026	2378	2116	2300
Dicembre	1558	1265	9598	5591	5112	3056	1766	2738

Un esame sommario delle statistiche ci dimostra, innanzitutto, che la crisi di disoccupazione per le industrie chimiche, anche nel periodo più acuto, non è mai stata così grave come per le altre industrie. Non grave in cifre assolute e, come vedremo, non grave nemmeno in rapporto al fenomeno generale.

Nell'immediato dopo guerra (1919) la disoccupazione, se togliamo l'ultimo quadrimestre, è quasi irrilevante. Anche i dati del settembre-dicembre non denotano l'appressarsi di una crisi, comunque, temibile. Nel primo trimestre del 1920 va accentuandosi il fenomeno, ma poi il riassorbimento della mano d'opera si fa rapido. Complessivamente per tutto il 1920 e fino al primo quadrimestre del 1921 si può dire che le industrie chimiche non furono menomamente colpite dalla crisi.

La situazione muta rapidamente all'inizio del secondo quadrimestre (maggio-giugno 1921) con circa il quadruplo di disoccupati. La crisi va accentuandosi e divenendo veramente grave nei seguenti mesi (luglio 12.969; agosto 14.972). Nel settembre la disoccupazione è nella fase più acuta di tutto il periodo post-bellico, con 23.695. Nell'ottobre, e più ancora nel novembre, sia pure con lentezza, la situazione accenna a migliorare; il miglioramento si fa deciso nel dicembre (9.598). Nel primo bimestre del 1922 la situazione accenna ad un lieve peggioramento, ma dal marzo la situazione va abbastanza celeremente migliorando per tutto l'anno, proseguendo per oltre il primo quadrimestre del 1923 e, se eccettuando la breve ripresa del maggio-giugno, la



crisi si può dire in via di definitiva risoluzione. Certo, l'assorbimento della mano d'opera non è totale, e l'assestamento completo è ancor da raggiungere, ma la disoccupazione non presenta più un aspetto preoccupante.

Nel 1924 l'assorbimento della mano d'opera si fa più deciso e più rapido. La situazione ridiviene quasi normale per tutto il 1925 fino al settembre del 1926 (1.355). Dall'ottobre v'è un leggero accenno al peggioramento (1.955) che prosegue nel novembre (2.300) ma non in misura tale da destare inquietudini.

Negli ultimi mesi del 1926 è nell'aria un diffuso timore di crisi, ma in generale, come abbiamo constatato, e per le industrie chimiche in modo particolare, dai dati fino ad ora a nostra conoscenza, non si può fare una prognosi pessimista. Il raffronto dei dati del settembre-dicembre 1925 con quelli del 1926 non giustifica affatto previsioni del genere.

Le riduzioni di orario nelle industrie chimiche, hanno costituito l'eccezione. Esse hanno colpito 1.735 operai nel luglio 1921 all'inizio della massima crisi, ma dall'agosto al dicembre non si effettuarono riduzioni. Nel gennaio 1922 lavorano ad orario ridotto 400 operai, nel febbraio nessuna riduzione, nel marzo 280; nell'aprile e maggio nessuna riduzione; nel giugno 1929 e fino al dicembre nessuna riduzione. Per tutto il 1923 non si sono fatte riduzioni orarie. Così pure per 1924-26.

Più largamente invece venne adottato il sistema dei turni di lavoro ed in diretto rapporto con lo svolgimento della disoccupazione assoluta.

Gli industriali chimici hanno saggiamente cercato di correggere gli effetti della disoccupazione totale con la organizzazione dei turni, e ciò spiega in parte le cifre relativamente basse della disoccupazione totale.

Infatti, se nel luglio 1921 i turni di lavoro interessano 1.674 operai, nell'agosto e settembre ne interessano rispettivamente 7.886 e 6.363. Meno intensa l'adozione dei turni nell'ultimo trimestre (da 1.900 a 850). Nel 1922 il sistema è applicato con varie alternative, ma colpisce contingenti che raggiungono il massimo di 2.432 operai (maggio) fino ad un minimo di 262 (settembre).

Nel primo quadrimestre del 1923 vi è ancora una applicazione ridotta dei turni (da 737 a 50), ma dopo, ad eccezione del mese di ottobre (266), i turni non sono più adottati e per tutto il periodo 1924-26.

Rimane, ora, da considerare il rapporto fra la disoccupazione nelle Industrie Chimiche e la disoccupazione generale per avere un sicuro elemento per dare un giudizio relativo alle condizioni del lavoro nella particolare industria presa in esame.

Ridotta a 1000 la disoccupazione per tutte le categorie operaie del Regno, noi abbiamo per le industrie chimiche le percentuali di disoccupazione completa indicate nella seguente tabella:

QUOTA DI DISOCCUPAZIONE OPERAI CHIMICI PER OGNI 1000 OPERAI DISOCCUPATI.

	1919	1920	1921	1922	1923	1924	1925	1926
Gennaio	—	8,22	—	17,85	12,45	16,70	24,32	12,49
Febbraio	—	8,69	—	17,34	14,90	16,83	19,85	13,42
Marzo	0,28	9,66	—	17,74	17,06	15,94	20,67	14,20
Aprile	1,41	7,09	9,10	17,93	17,57	17,53	19,20	17,58
Maggio	1,45	6,39	—	17,71	22,11	15,93	21,02	19,01
Giugno	1,09	9,62	23,44	19,45	25,34	16,63	27,76	18,24
Luglio	3,45	11,78	29,80	21,16	24,88	20,88	22,39	21,93
Agosto	1,13	13,71	31,82	19,11	22,45	16,88	18,74	14,34
Settembre	5,60	10,82	43,73	16,75	18,53	17,43	17,68	15,16
Ottobre	4,99	15,81	39,97	17,24	18,90	20,26	18,15	17,32
Novembre	5,71	12,53	35,49	15,12	22,33	17,51	18,88	15,45
Dicembre	5,81	12,38	17,72	14,64	19,77	20,31	14,45	15,09

La tabella su riportata ci dà un quadro esatto delle particolari condizioni in cui sono venute a trovarsi le industrie chimiche nei diversi periodi del dopo guerra.

La crisi del lavoro per le industrie chimiche procede normale in rapporto alla crisi generale che ha colpito altre categorie per tutti gli anni 1919-20-21. In cifre assolute e relative, e per rapporto alla crisi generale, il settembre 1921 segna la punta massima della disoccupazione. Migliorata in rapporto alle altre industrie è la situazione del 1922 e parte del 1923. Nel 1924, invece, se in cifre assolute l'assorbimento della mano d'opera s'è fatto più deciso, nel quadro generale le industrie chimiche sono più lente nell'assestamento. Così pure le deflazioni dei contingenti disoccupati del 1925-26 non sono avvenute così rapidamente e con lo stesso ritmo di assestamento del collocamento generale della mano d'opera.

Questo rilievo può interessare anche chi volesse indagare più profondamente le cause del fenomeno; cause che possono cercarsi nella struttura tecnica od economico-finanziaria delle aziende.

Per ultimo vediamo la gravità di ripercussione del fenomeno nella categoria dei lavoratori addetti alle industrie chimiche.

La popolazione operaia maschile e femminile addetta alle industrie chimiche si calcolava a 100.509 nel censimento del 1911. Nel 1921 era invece calcolata in cifra tonda per 150 mila operai complessivamente. Ciò sta a dimostrare innanzitutto il notevole incremento di questo ramo delle industrie nell'economia nazionale. Raffrontando le cifre assolute della disoccupazione degli operai chimici al totale della popolazione addetta a queste industrie, si possono avere le percentuali relative ad ogni periodo.

Per brevità riassumiamo qui le percentuali massime e minime per ogni anno:

DISOCCUPAZIONE MASSIMA E MINIMA PER OGNI 1000 OPERAI ADDETTI ALLE INDUSTRIE CHIMICHE.

Anni	Disoccupazione	
	Massima	Minima
1919	10	1/2
1920	15	5
1921	160	5
1922	70	15
1923	36	20
1924	31	12
1925	25	9
1926	15	8

Uno sguardo, anche sommario, alle cifre riportate conferma il giudizio complessivo già dato sull'entità e gravità del-

le crisi di disoccupazione che hanno colpito le maestranze operaie addette alle industrie chimiche.

Se togliamo gli anni 1921 e 1922 i cui massimi del 160 per mille e 70 per mille si riferiscono a brevi periodi controbilanciati da minimi del 5 per mille al 15 per mille che toccano periodi più lunghi, le percentuali degli anni precedenti e susseguenti, anche solo considerando le massime, sono relativamente lievi. Non rilevabile quelle del biennio 1919-20. Ed anche le più forti del 1923-24, che toccano il 36-31 per mille, non sono affatto preoccupanti. Quelle più recenti del 1925 e 1926 autorizzano il più fondato ottimismo sulla situazione generale, almeno per gli ultimi quattro anni di attività industriale.

Se l'avvenire è in grembo a Giove è anche vero che molta parte del cosiddetto «destino» può essere forgiato dagli uomini. Non è di «uomini di buona volontà» che l'Italia difetta.

Il passato è buon ammonitore. Noi riteniamo che i dirigenti le industrie chimiche nazionali sapranno felicemente superare le difficoltà temporanee, le quali non debbono assolutamente essere esagerate. La eventualità d'una recrudescenza della crisi di produzione, e per conseguenza della disoccupazione, non potrà che essere passeggera e speriamo poco intensa.

Sarà una crisi di assestamento benefica, perchè attraverso ad essa si potrà compiere quel salutare processo di selezione che permetterà il consolidarsi soltanto di quegli organismi industriali degni di continuare le gloriose tradizioni del passato. Solo così potrà avere nuovi impulsi il ritmo operoso delle classi dirigenti e lavoratrici d'Italia.

Francesco MAGRI

RECENSIONI

Le essenze naturali (Oli essenziali) - Estrazione, Caratteri, Analisi - prof. Calisto CRAVERI - 2^a Ediz. compl. rifatta ed ampliata con la collabor. della dott. Filde DELÙ - Manuale Hoepli, Milano, 1927. Vol. di pagg. 759 con 58 fig. e 20 tab. - L. 34.

La conoscenza delle essenze naturali si è grandemente sviluppata, anche in Italia, in questo primo quarto di secolo, per opera di alcuni scienziati che ne hanno coltivato con fervore lo studio. Il prof. Craveri aveva pubblicato sin dal 1913 un Manuale sugli oli essenziali che esauritosi da qualche anno esce ora in nuova edizione con la collaborazione della dott. Filde Delù ampliato, migliorato ed aggiornato secondo gli ultimi progressi della scienza.

Trattandosi di un manuale, gli autori hanno dovuto mantenere un certo equilibrio fra la parte teorica, analitica, tecnica e merceologica in modo da renderlo interessante sia agli specialisti come ai cultori del ramo che troveranno nel libro utili cognizioni. Poche inesattezze riguardanti i caratteri fisici e chimici di alcune essenze e determinazioni di qualche costituente (es: dosaggio dell'eugenolo nell'essenza di garofani con il metodo l'imey ormai da tempo abbandonato perchè dà risultati superiori dal 10 al 12 %) saranno certo tolte in una nuova edizione che auguro prossima.

V. MASSERA

Il controllo della combustione - Ing. V. GRAZIOLI - Opuscolo estratto da *Il Vapore*, N. 4-5-6, 1926.

Delle due parti di cui si compone l'opuscolo la prima è dedicata all'analisi dei gas combustibili.

In questa l'Autore passa in rassegna i vari tipi di apparecchi entrati nell'uso pratico, mostra il mezzo di eliminare l'inconveniente della presa di campioni da apparecchi in depressione e dà le indicazioni necessarie per eseguire le varie operazioni.

Nella seconda tratta l'analisi dei gas combustibili quali si possono avere nei gasogeni e mostra come dai risultati di queste indagini, dalla conoscenza del combustibile usato, e da letture di temperatura fatte nel focolare e in vari punti delle condotte del fumo, sia possibile calcolare il volume

di gas prodotto, il potere calorifico ed il peso specifico della miscela gassosa, determinare il coefficiente d'eccesso d'aria e dedurre le perdite avute.

Dopo aver calcolate le formule risolutive di questi problemi per i casi di combustione completa ed incompleta, l'Autore termina dando un breve cenno dei vari tipi di pirometri.

In sostanza il lavoro, che l'ing. Grazioli ci offre, ha scopi essenzialmente pratici e servirà utilmente di guida non solo agli Ispettori della nuova «Associazione per il controllo della combustione» ma anche a quanti altri, seguendo le direttive del Governo Nazionale, vorranno per proprio conto provvedere alla sorveglianza ed al controllo dei propri apparecchi di combustione.

M. FALDINI

La radioattività considerata nella sua più semplice espressione (Volgarizzazione) - Selim AUGUSTI - Milano, Manuali Hoepli, 1927; pp. XII-199 - L. 11,50.

L'A. si è proposto di esporre i principali concetti della radioattività in forma facilmente accessibile a chi abbia almeno una media cultura intorno ai fenomeni fisici.

Dopo una breve introduzione sui fenomeni generali di elettricità, sulle soluzioni, sulla pressione osmotica, sulla dissociazione elettrolitica, sulle scariche elettriche e sui raggi Roentgen, seguono XVI capitoli riguardanti i principali fenomeni della radioattività, oltre a XIII tabelle con molti dati numerici sulle sostanze radioattive.

Tenendo conto dello scopo che l'A. si è prefisso, ci sembra che esso sia stato felicemente raggiunto.

F.A.E.

L'industria saccarifera italiana.

Col gennaio di quest'anno il *Bollettino dell'industria saccarifera italiana*, che veniva pubblicato a Genova dal Consorzio nazionale produttori zucchero, ed il *Bollettino dell'Associazione Italiana delle Industrie dello Zucchero e dell'Alcool*, che veniva pubblicato a Bologna da detta Associazione e che entrava nel suo XX anno di vita, si sono fusi nella rivista *L'industria saccarifera italiana*, che esce mensilmente in Genova, sotto la direzione del dott. Ernesto Rizzo. Lo svolgimento della parte economico-commerciale è lasciato al Consorzio Produttori, mentre quello della parte tecnico-scientifica è lasciato all'Associazione.

La strada moderna - Ing. E. GOLA - Manuale U. Hoeppli, Milano 1926. Vol. di pag. 121. - L. 12.

Si può asserire, senza cadere nelle esagerazioni, che una delle industrie più grandiose e inaspettate, che provengono dall'imponente sviluppo della odierna trazione meccanica, è proprio la costruzione e la manutenzione delle strade.

Il grande sviluppo che prese, soprattutto durante e dopo la guerra, la trazione meccanica, elevando la velocità e il peso delle vetture in circolazione, si trovò di fronte all'ostacolo di una inadatta sede stradale, di un tracciato in cui le proprietà meccaniche del veicolo non potevano venir convenientemente utilizzate. Nacque così l'idea, che mirabilmente, per volontà di nostri tecnici insigni si trasformò in realtà, di tracciare e costruire strade che, destinate al traffico ad elevata velocità, permettessero di utilizzare in pieno le qualità degli automezzi; — ma accanto a queste audaci iniziative, si destò un movimento di tecnici e di economisti, che ha per scopo la trasformazione della vecchia strada ordinaria, in cui all'inghiata, al maccadam, si vanno sostituendo pavimentazioni che meglio resistano al tormento prodotto dai veicoli veloci e pesanti.

Quantità imponenti di pietrisco, di cemento, di asfalti, di bitumi, di rocce particolarmente adatte, come certi porfidi, vennero e vengono tuttora impiegati in opportune miscele, con sistemi alquanto complicati, ma che si possono facilmente comprendere tenendo conto che veicoli, animali, agenti atmosferici su di essi agiscono. La scelta di questi materiali, il dosaggio delle miscele sono cose consigliate dalla pratica; ma il laboratorio o, per meglio dire, l'ingegnere, il chimico e il mineralogo sono quelli che indicano le vie nuove a questa nuova industria.

Nel manuale dell'ing. G. Gola queste questioni sono trattate con competenza, precisione e semplicità di espressione.

Chiude il manualetto un vocabolario tecnico in quattro lingue di termini inerenti ai lavori, macchine e materiali stradali, assai utile per chi deve occuparsi di questa nuova branca dell'ingegneria.

C. FONTANA

Gmelin's Handbuch der anorganischen Chemie - 8ª Edizione, Verlag Chemie, Berlino.

La settima edizione del classico trattato di chimica inorganica del Gmelin-Kraut, ha cominciato ad uscire nel 1906, e non è ancora terminata. Nel 1921 la «Deutsche Chemische Gesellschaft» ha preso l'iniziativa di una nuova edizione dell'opera, che nel campo della chimica inorganica dovrà corrispondere a quello che è il «Beilstein» per la chimica organica. Questa ottava edizione, tenuto conto dei nuovi indirizzi della chimica inorganica in questi ultimi anni, e dei differenti criteri con cui venne compilata, può essere considerata come un'opera completamente nuova.

Rispetto alla precedente edizione le principali variazioni oltre la assai maggior mole di materia dovuta ai successivi lavori sono una certa critica dei lavori riportati, il che non era fatto nella precedente edizione, e una sistematica suddivisione della materia in maggior numero di parti e con ordine uniforme per i diversi volumi. Questa suddivisione è assai utile per la consultazione dell'opera e rappresenta uno dei veri e maggiori miglioramenti di questa nuova edizione.

Il lavoro di redazione, che la Società Chimica Tedesca ha posto sotto la direzione di R. I. MEYER, coadiuvato da Fr. PETERS, direttore della settima edizione, e da numerosi collaboratori, è stato centralizzato nella Hofmann Haus a Berlino, così che la pubblicazione ha luogo con notevole rapidità.

L'opera esce in fascicoli separati, rilegati, ciascuno dei quali corrisponde in generale ad un elemento chimico. Sono previsti 70 fascicoli, da raggrupparsi in 22 volumi di circa 600 pagine ciascuno. Il prezzo per i sottoscrittori dell'opera completa è notevolmente ridotto.

Ogni fascicolo e quindi ogni elemento è indicato da un numero (numero sistematico), che indica il posto che esso occupa nell'opera generale. Finora sono usciti sette fascicoli. Dei tre: *Gas rari, boro, fluoro* è stato riferito in questo

Giornale a pag. 40 del fascicolo del gennaio u. s.; di quelli relativi allo *zinco, cadmio, litio, bismuto e idrogeno* riferiamo qui sotto.

Lo *zinco*, numero sistematico 32 (1 vol. di pag. XXII-329, Mk. 38), contiene la letteratura a tutto il 1923 ed è edito nel 1924.

La classificazione secondo il numero sistematico è scientificamente arbitraria ma è utile ai fini descrittivi. Per ogni elemento sono descritti i composti con quelli che lo precedono e cioè in particolare gli alogeni, i metalli dei gruppi dello zolfo e del fosforo, le leghe coi metalli alcalini e alcalino terrosi.

Il *cadmio*, numero sistematico 33 (1 vol. di pag. XV-214, Mk. 24), contiene la letteratura fino al luglio del 1924 ed è edito nel 1925, sono descritti i composti di questo elemento con gli alogeni, i metalli dei gruppi dello zolfo e del fosforo e le leghe coi metalli alcalini e alcalino terrosi.

Il *litio*, numero sistematico 20 (1 vol. di pag. XXIV-254, Mk. 28), ha la letteratura fino al luglio del 1926, è edito nel 1927 e contiene i composti di litio coi numeri precedenti e cioè gli alogeni e i metalli dei gruppi dello zolfo e del fosforo.

Il *bismuto*, numero sistematico 19 (1 vol. di pag. XXII-229, Mk. 25), contiene anche gli isotopi radioattivi di questo elemento; la letteratura è riportata fino al luglio 1926: il volume è edito nel 1927. Contiene i composti del bismuto con gli alogeni e coi metalli dei gruppi dello zolfo e del fosforo.

L'*idrogeno*, numero sistematico 2 (1 vol. di pag. XX-273), è l'ultimo uscito; contiene la letteratura a tutto il 1926: essendo num. sist. 2 non vi sono descritti composti chimici, salvo uno sguardo riassuntivo agli idruri. A fine del volume sono riassunti i lavori sull'idrogeno triatomico.

G. R. LEVI

Technische Chemie für jedermann - Dr. I. BISCHOFF - Edit.

A. Ziemsen, Wittenberg - Berlino, 1927 - Vol. di 400 pag. in 16° con 206 fig. rilegato tela - Mk. 12.

L'A. premette che l'industria chimica tedesca ha superato quella di tutti gli altri paesi e che col suo libro egli vuol dare, in forma intelligibile anche a chi non è chimico, un colpo d'occhio su questa industria.

L'opera in qualche punto risponde bene allo scopo, ma poichè è meno facile di quanto a tutta prima sembri il fare una così detta opera di volgarizzazione, non è esente di manchevolezze, e crediamo di giovare all'A. segnalando.

Non è giusto sbrigarsela con 2 sole righe dell'industria della soda elettrolitica, quando si dedica un terzo di pagina alla produzione del solfato di bario!

Le 2 pagine dedicate alle sete artificiali (dimenticando quella all'acetato) sono sproporzionate alle 20 per l'industria della birra; ed all'opposto le 60 pagine per la produzione dei sali metallici sono esagerate rispetto alle 4 pagine per l'industria dei fertilizzanti artificiali, inclusiavi la fissazione dell'azoto! Capisco che del processo Haber l'A. se la cava con una ventina di righe!!

V. RAVIZZA

Untersuchung und Nachweis organischer Farbstoffe auf spektroskopischem Wege (Ricerca e riconoscimento di coloranti organici spettroscopicamente) - J. FORMANEK e J. KNOPP - 2ª Ediz., IIª parte, 3ª dispensa - J. Springer, Berlino - Vol. in 8° di pagg. 208 con 41 fig. e 12 tav. Mk. 36.

Il Formanek che da oltre un trentennio si occupa dell'analisi spettrale delle materie coloranti organiche artificiali, ha già studiato oltre 6000 prodotti ed ha potuto fissare non soltanto gli spettri di assorbimento ma ha anche determinato le regolarità e l'interdipendenza degli spettri di assorbimento e la costituzione chimica dei prodotti.

Questa terza dispensa della seconda parte dell'opera appare con notevole ritardo dovuto soprattutto alle conseguenze della guerra e del dopoguerra ed in essa sono classificate le materie coloranti gialle ed i diversi dispositivi per

la determinazione degli spettri d'assorbimento nella zona dello spettro visibile ed invisibile.

Alla descrizione degli spettrografi Zeiss, Fuess, Schmidt e Haensch, Steinheil, Askaniawerke A. G. Bambergwerk, Krüss, Pellin, Bellingham e Stanley e Adam Hilger seguono tutte le norme per la esecuzione degli esami analitici e le tabelle dei coloranti gialli.

Il nome dell'Autore, che può essere considerato come il creatore di questo sistema di ricerca e di analisi, ci esime dal tessere elogi sull'importanza dell'opera, unica del genere ed importantissima tanto dal punto di vista scientifico quanto da quello pratico.

O. BIZIOLI

Wärmewirtschaft in der Keramischen Industrie (Economia del calore nell'industria ceramica) - W. STEGER - Un vol. in 8° p. di pag. 147 con 48 fig., Th. Steinkopff, Lipsia, 1927 - rileg. Mk. 9,50.

L'autore afferma che ben lievi furono i progressi che la termotecnica moderna ha potuti realizzare nell'industria ceramica, ancorchè il consumo del combustibile rappresenti un fattore importante del costo. Si è perciò proposto di esporre le direttive generali sul modo di condurre razionalmente la essiccazione e la cottura dei diversi prodotti, mettendo in luce i fenomeni ed i mezzi più economici per raggiungere la massima economia possibile nel consumo della energia termica. Esamina brevemente le disposizioni adottate negli attuali impianti, che funzionano in modo continuo e intermittenemente e fa rilevare i limiti entro i quali oscilla il rendimento termico complessivo ed in modo speciale le perdite di calore attraverso le pareti dei forni, quelle dovute al calore latente dei prodotti gassosi che si immettono nel fumajolo ed alla condotta più o meno abile del fuoco.

In appresso descrive gli apparecchi per controllare la temperatura, il volume, la velocità, la composizione dei gas e come si organizza praticamente il controllo. Da ultimo riferisce i risultati dei rilievi termici eseguiti da alcuni sperimentatori su diversi forni industriali.

L'autore ha lasciato insoddisfatto il lettore su alcuni punti e fra questi per stabilire il numero delle calorie che occorrono a raggiungere la cottura dei prodotti ceramici, poichè si limita a riprodurre una tabella riassuntiva di W. Cohn per alcune materie prime e relativi impasti, senza accennare alle calorie di formazione dei silicati, quali risultano dagli studi di Vogt di Copenaghen.

Nei brevi accenni ai forni non ha considerati quelli che occorrono per la fusione degli smalti e delle vetrine e fra i procedimenti per rendere uniforme la distribuzione del calore non ha accennato allo spediente di caricare più o meno fitto il materiale nel forno per far variare la velocità dei gas da abbruciare e rallentare per conseguenza la combustione, avvicinandosi al limite di propagazione delle fiamme.

Per controllare il regime dei forni accenna bensì all'impiego dell'usuale apparecchio d'Orsat, ma trascura la determinazione dell'idrogeno e del metano, che nel periodo durante il quale l'atmosfera dei forni occorre sia riducente, rappresentano una perdita notevole di calore, che non può essere trascurata nei bilanci termici.

Il tentativo che l'autore ha fatto di riassumere brevemente la tecnologia del calore nei riguardi dell'industria ceramica merita tuttavia di essere segnalato, perchè mostra le deficienze degli attuali sistemi di cottura e le difficoltà che si oppongono a conseguire rapidi progressi nella utilizzazione del calore.

G. GIANOLI

Laboratoriumsbuch fuer die Lack- und Farbenindustrie (Manuale di laboratorio per l'industria delle lacche e dei colori) - H. WOLFF - Vol. in 8° di pag. 115 con 17 fig. - Edit. W. Knapp, Halle, 1924. Rileg. in tela Mk. 6,60.

Volumetto di modeste pretese, che se non altro ha il pregio di raccogliere in un tutto coordinato i noti metodi di analisi, sia fisica che chimica, concernenti resine, olii, solventi, vernici, siccativi, smalti, colori minerali ecc. ecc. Sarebbe desiderabile, dato lo scopo cui il libro è destinato, che l'A. in una prossima edizione aggiunga più ampi par-

ticolari sull'esame delle lacche colorate a base di coloranti sintetici, delle vernici d'aeroplano (metodi ufficiali), vernici per automobili tipo americano (a base di nitrocellulosa, pigmenti, eventualmente eteri resinici sintetici), vernici per la rifinitura delle pelli ecc. tutti prodotti che negli ultimi anni ebbero, come tuttora, largo impiego nei vari paesi.

Siamo certi che la competenza dell'A. in questi rami speciali dell'industria non verrà meno nel colmare le precitate lacune.

Questo libro è il venticinquesimo della serie di monografie dirette da M. Wohlgemuth, e destinate ad uso dei laboratori delle industrie chimiche ed affini.

Mario CRAVERI

PUBBLICAZIONI RICEVUTE

Tutte le pubblicazioni ricevute dal Giornale sono segnalate in questa rubrica, senza pregiudizio dell'analisi di cui potranno essere ulteriormente oggetto nella rubrica Recensioni.

I. CERUTI: *L'alcool* — U. Hoepli, Milano, 1927 — Un vol. in 16° di pag. 253 con 70 fig. e numerose tabelle — Rilegato L. 25.

C. INVERNI: *Prodotti Medicinali Pari della Tabella C delle Tariffe Ufficiali dei Medicinali per la vendita al pubblico e per la somministrazione ai poveri, e altri non nominati* — Un op. di pag. 45, 1927 — L. 5.

G. TOMARCHIO: *Industria, Siderurgia e Fascismo* — Tipografia Italiana Savona, 1927 — Un opuscolo di pag. 12.

M. H. AVRAM: *The rayon industry* — D. Van Nostrand, London, 1927 — Un vol. in 8°, di pag. 622 con 171 ill. — Rileg. 42 sh.

A. WAGNER e J. PAESSLER: *Handbuch für die gesamte Gerberei und Lederindustrie* — Deutscher Verlag, Leipzig, 1925 — Dispense 16-24, di pag. 574 compl.

E. SAUER: *Leim und Gelatine* — Th. Steinkopff, Dresden, 1927 — Un opuscolo in 8° di pag. 57 con 40 fig. — Mk. 3.

UNION DES INDUSTRIES CHIMIQUES: *Annuaire 1926* — Parigi — Un vol. in 8° di pag. 542.

ASKINSON: *Le Manuel du Parfumeur* — Gauthier-Villars, Parigi, 1927 — Un vol. in 8° di pag. 141, ill. — Frs. 18.

H. WOLFF: *Laboratoriumsbuch für die Lack und Farbenindustrie* — W. Knapp, Halle a/Saale, 1924. — Un vol. di pag. 120 con 17 fig. — Mk. 4,50, rileg. Mk. 6,60.

M. HIRSCH: *Die Trockentechnik* — J. Springer, Berlino, 1927 — Un vol. in 8° di pag. 366 con 234 fig. nel testo e 3 tab. — Rileg. Mk. 31,80.

DEPARTMENT OF SCIENTIFIC AND INDUSTRIAL RESEARCH: *Co-operative industrial research — Properties of materials at high temperatures* — 2 opuscoli di pag. 46 e 60, ill.

E. T. WEBB: *Soap and Glycerine Manufacture* — Davis Bros, London, 1927 — Un vol. in 8° di pag. 224, ill. — Rilegato sh. 25.

Gmelins *Handbuch der anorganischen Chemie: Wasserstoff* — Verlag Chemie, Berlin, 1927 — Un vol. in 8° di pag. 273, con 3 fig.

R. LIESEGANG e COLLABORATORI: *Kolloid-chemische Technologie* — Th. Steinkopff, Dresden, 1927 — Un vol. in 8° di pag. 1047 con 419 fig. e numerose tabelle — Mk. 16, rileg. Mk. 70.

P. M. VÉZES: *Leçons de Chimie Physique* — Vuibert, Paris, 1927 — Un vol. in 8° di pag. 545, ill.

F. MICHOTTE: *Les Kaporiers et succédanés* — Société de Propagande coloniale; publication de la section spéciale des Cultures Coloniales, Paris, 1927 — 15 frs.

BUREAU OF STANDARDS, WASHINGTON: *Weight and Measures; Safety Rules for Radio Installations; Safety Rules for the Operation of Electrical Equipment and Lines; Annual Report of Director of the Bureau of Standards for Fiscal Year ended June 30, 1926; Recommended building code requirements for working stresses in building materials* — 5 opuscoli da 10 a 40 cents.

U. S. DEPARTMENT OF COMMERCE: *Elimination of Waste* — 14 opuscoli da 5 a 10 cents.

STATES COLLEGE OF WASHINGTON: *Codling Moth Traps; The Stationary Spray Plant; Arsenical Spray Residue and its removal from Apples; Permanent Pastures* — 4 opuscoli.

ASSEMBLEE, COSTITUZIONI, MODIFICHE DI SOCIETÀ

fallimenti, concordati, ecc. pubblicati nel giugno 1927.

Chi desidera ulteriori schiarimenti sulle notizie qui riportate, e che sono estratte da altri periodici, è pregato di rivolgersi alla Redazione del Giornale di Chimica I. e A., Via S. Paolo 10, Milano (103).

Industrie dei minerali, dei combustibili e metallurgiche.

Firenze — SOC. IDROCARBURI NAZIONALI — *Aumento* del capitale da 1 a 2 milioni emettendo 4000 nuove azioni da L. 250.

Milano — SOC. ATESSINA PER ESPLORAZ. MINERARIE — *Ridotto* il capitale da L. 4.200.000 a L. 1.500.000 svalutando il valore nominale delle azioni da L. 140 a L. 50.

Milano — «ZOLFI» NAZIONALE INDUSTRIA ZOLFI — (Cap. 16 milioni) — *Trasferimento* della sede da Milano a Torino.

Milano — SOC. NAZIONALE OLII MINERALI - SOC. AN. — (Cap. soc. L. 31.500.000) — *L'utile netto* al 31-III-1927 è di L. 1.984.712,11 e permette per la prima volta un *dividendo* del 6 % al capitale (azioni da L. 350 nom.). Questa azienda costituisce l'organizzazione commerciale dell'AGIP*. Dalla relazione si rileva che le navi, i depositi costieri, i vagoni cisterna della SNOM vennero venduti all'AGIP a prezzo d'inventario mentre vennero passati in uso d'affitto alla SNOM; ad evitare interferenze colla Raffineria Olii minerali di Fiume (ROMSA) passata sotto il controllo dell'AGIP ad essa fu riservato la raffinazione ed il commercio in Italia e Colonie degli olii lubrificanti oltre il commercio degli olii minerali, alla SNOM essendo riservata la vendita della benzina, del petrolio e degli olii combustibili per l'Italia e Colonie (Mar Rosso escluso); i prodotti bianchi della ROMSA sono ritirati dalla SNOM. Il tonnellaggio gestito è risultato insufficiente e dovette essere integrato da altro, pure insufficienti si dimostrarono i serbatoi costieri. Sono in ampliamento i depositi di Mestre cui si daranno altri 11.000 mc. di serbatoio e quello di Vado riservato a benzina; altri sorgono a Napoli, Spezia e Barletta, Sicilia e Tripolitania. I distributori di benzina, che sono ora 1000, saranno presto 2000. Al prezzo limitatissimo voluto dagli agricoltori la SNOM fornì a questi il petrolio occorrente per lavori agricoli, calcolato in 400.000 ql. Il prezzo della benzina Victoria dal massimo a L. 3,25 al litro dell'agosto 1926 è ora a 2,25 L.; esso comprende fra dazi doganali e tasse L. 0,87. Al netto di tasse i prezzi di vendita della benzina nei vari paesi sono per litro: Italia L. 1,40, Francia L. 1,35, Austria L. 1,40, Belgio L. 1,60, Inghilterra L. 1,30. L'azienda è interessata nella RIOT (Raffineria Italiana Olii per Trasformatori). Modifiche nella composizione del Consiglio d'amministrazione.

* AGIP = Azienda Generale Italiana Petroli.

Grande Industria Chimica (concimi, acidi, sali, fissazione azoto, elettrochimica).

Roma — SOC. AN. UTILIZZAZ. ROCCE VULCANICHE «VULCANIA» — *Ridotto* il capitale da L. 5.500.000 a L. 275.000 e *rielevato* contemporaneamente a L. 3.400.000, diviso in 34.000 azioni da L. 100.

Roma — ELETTROCHIMICA POMILIO — *Aumento* del capitale da 10 a 13 milioni, emettendo 30.000 nuove azioni da L. 100; *cambiamento* della denominazione sociale in «SOC. AN. CELLULOSA CLOROSODA», *emissione* di 26.000 obbligazioni non circolabili in Italia, del valore nominale di L. 500 cad., per l'ammontare complessivo di 13 milioni.

Derivati dal catrame e prodotti organici (coloranti artificiali, esplosivi, prodotti chimici sintetici e farmaceutici).

Milano — MATERIE COLORANTI BONELLI — *Deliberato* di aumentare il capitale da 45 a 60 milioni emettendo 300.000 azioni da L. 50 di categoria A.

Napoli — STABILIMENTO CHIMICO-TERAPICO ITALIANO — *Accomandita costituita* col capitale di L. 70.000.

Roma — CONSORZIO NROTERAPICO NAZION. — Anonima costituita col capitale di L. 803.700 in 8037 azioni da L. 100,

aumentabile a L. 1.500.000, per l'industria di specialità medicinali e prodotti chimici.

Milano — SOC. ITALIANA MICCIE — *Costituitasi* col capitale di L. 100.000 in 2000 azioni da L. 30 per l'industria delle miccie e di accessori per esplosivi da mina.

Industrie chimico-agrarie ed alimentari (zucchero, alcool, lecola, birra, vino, ghiaccio, acqua potabile, conserve alimentari, latte, ecc.).

Milano — BIRRA SARTEA — (Cap. L. 3.500.000) — *Scioglimento* anticipato e sua messa in liquidazione.

Milano — ZUCCHERIFICIO E DISTILLERIA DI POLESSELLA — (Soc. An. Cap. 10 milioni vers.) — *L'utile netto* del IV esercizio chiuso al 28-II-1927 è di L. 697.030,18 e permette un *dividendo* del 6 % alle azioni. Secondo la relazione del Consiglio i provvedimenti governativi per il regime fiscale degli zuccheri hanno giovato a ristabilire l'equilibrio nell'industria saccarifera, pur giungendo troppo tardi per la scorsa campagna, per poter stimolare sufficientemente gli agricoltori alla coltivazione della bietola; perciò malgrado la stagione favorevole il raccolto di zucchero fu di 500.000 ql. inferiore al fabbisogno nazionale. Migliori le prospettive per la nuova campagna per la quale si è rinnovato il contratto di coltivazione che prevede come il prezzo delle bietole vari in funzione del tenore in zucchero e del prezzo di ricavo dello zucchero.

Rezzato (Brescia) — SOC. ALBERTI TOMMASO — Anonima costituita, col capitale di L. 100.000 in 100 azioni da L. 100, per l'industria vinicola.

Milano — SOC. DEI MAGAZZINI REFRIGERANTI E DEL GHIACCIO ARTIFICIALE - GONDRAND MANGILI — *Aumento* del capitale da 5 a 6 milioni emettendo 5000 azioni da L. 200 cad.

Traversetolo — COMINI BRANCHI - Conserva pomodoro — *Omologato il concordato*, cessandosi anche le operazioni per i fallimenti personali dei vari Comini, che vengono revocati.

Milano — SOC. AN. ITALO-OLANDESE DE FAAM — *Costituitasi* col capitale di L. 20.000 versato per 6000 lire, in 40 azioni da L. 500, per l'industria di cioccolata, cacao, dolci.

Genova — FABBRICA ITALIANA MARMELLATE E AFFINI - F.I.M.E.A. — *Fallimento*.

Milano — SOCIETÀ LAVORAZIONE PINOLI — *Aumento* del capitale da L. 2.500.000 a L. 3.500.000 emettendo nuove azioni da L. 1000.

Olii, grassi, saponi (colle, vernici, colori, inchiostri, creme).

Napoli — FRATELLI PICARDI — *Collettiva costituita* col capitale di L. 30.000 per industria del sego e sapone.

Boretto (Reggio Emilia) — SOC. AN. SPLENDID - FABBR. PROD. CHIMICI — *Costituitasi* col capitale di L. 25.000 in 50 azioni da L. 500 per l'industria della crema per calzature.

Milano — FABBR. PRODOTTI CHIMICI DELTA — *Ridotto* il capitale da L. 100.000 a L. 10.000, svalutando il valore delle azioni da L. 1000 a L. 100 e successivo *aumento* a L. 500.000, emettendo 49.000 nuove azioni da L. 100.

Manifatture tessili (seta, lana, cotone; preparazione, candeggio, tintura).

Crocemosso (Biella) — LANIFICIO SUCC. DI GARLANDA E CELESTINO — *Accomandita costituita* col capitale di L. 600.000.

Milano — LA PORFIRIDE - SOC. AN. — *Costituitasi* col capitale di L. 44.000 per la tintura e mercerizzazione di filati e tessuti.

Monza — SOC. AN. LA BRIANTEA - TINTORIA E MERCERIZZAZIONE — *Scioglimento* anticipato e sua messa in liquidazione.

Napoli — SCERBO GAETANO - Tintoria — *Fallimento*.

Milano — SOC. AN. GUARNIERI - Lavorazione di cotone idrofilo — *Fallimento*, cessazione pagamenti al 30-VI-1925.

Caronno Milanese — FIORI ROMOLO - Ind. tele cerate — *Fallimento*; passivo L. 167.493, attivo L. 44.140 dichiarati, però l'attivo sarà difficilmente realizzabile.

Milano — MOLTENI GIUSEPPE - Apprettatura calze — *Fallimento*.

Carta, fibre artificiali, materie plastiche, concia.

Milano — CARTIERA DI S. GIOVANNI LUPATOTO — *Trasformazione* della precedente collettiva «STANGALINI, ROTELLI, BATTISTONI» in anonima sotto la nuova denominazione «CAR-

TIERA DI S. GIOVANNI LUPATOTO col capitale di L. 150.000 in 300 azioni da L. 500.

Milano — **MANIFATTURA SETA ARTIFICIALE** — (Cap. 8 milioni) — *Emissione* di 800 obbligazioni di L. 10.000 ciascuna.

Roma — **SOC. APPLICAZIONI SETA ARTIFICIALE** — *Aumento* del capitale da 3 a 5 milioni, emettendo 2000 azioni da L. 1000.

Bassano (Vicenza) — **SCAMOSCHERIA BASSANESE** — *Accomandita costituita* col capitale di L. 260.000.

Cavate Brianza — **TINTORIE RIUNITE IN PELLI PER GUANTI ASTOLFI MORO E MARELLI** — *Collettiva costituita* col capitale di L. 30.000.

Materiali da costruzione (cementi, ceramiche, laterizi, vetrie).

Sarezzano — **UNIONE ELETTRICA CEMENTI** — *Trasferimento* della sede a Milano.

Torino — **LATERIZI NEBIOLO ALFREDO CASTELLALFERO** — (Capitale 2 milioni) — *Aumento* del capitale da 2 a 3 milioni.

Firenze — **SOC. INDUSTRIA CERAMICA TOSCANA** — *Aumento* del capitale da L. 450.000 a L. 600.000 emettendo 1500 azioni da L. 100.

Milano — **S.A.F.I.R. - SOC. AN. FABBRICA ITALIANA REFRATTARI & GRÈS** — *Costituitasi* col capitale di L. 10.000 in 100 azioni da L. 100 per l'industria di refrattari, grès, ecc.

Varie (industrie e commerci attinenti alle industrie chimiche o non bene precisati).

Milano — **INDUSTRIE CHIMICHE DEL VENETO** — *Deliberato lo scioglimento* anticipato e messa in liquidazione.

Milano — **SOC. ITALIANA PRODOTTI CHIMICI INDUSTRIALI** — *Costituitasi* col capitale di L. 30.000 in 30 azioni da L. 100 per la fabbricazione di prodotti chimici industriali.

Milano — **LUIGI SICILIANO & C.** — *Accomandita costituita* col capitale di L. 45.000 per il commercio di prodotti chimici e medicinali.

Brindisi (Lecce) — **R. MONTELEONE E N. MASSARI** — *Collettiva costituita* col capitale di L. 33.000 per esercizio della farmacia Musciacco.

Milano — **MUTUA FARMACEUTICA ITALIANA** — (Cap. 11 milioni) — *Emissione* di 10.000 obbligazioni da L. 1000.

Milano — **FARMACIA ITALIA** — *Collettiva costituita* col capitale di L. 30.000.

Milano — **SOC. INDUSTRIA CHIMICA DI GRIMALDI LUIGI** - Prodotti chimici — *Fallimento* chiuso per reparto del 7,50 % ai chirografari.

Firenze — **INNOCENTI DANTE E MAZZANTI GIOVANNI** - Materiale farmaceutico — *Fallimento*.

Palermo — **RIZZO GIROLAMO** - Farmacia — *Fallimento*; cessazione dei pagamenti al 14-I-1924.

Firenze — **SOC. ITAL. METALLI PREZIOSI ED AFFINI** — *Aumento* del capitale da L. 200.000 a L. 500.000 emettendo 800 azioni da L. 1000.

Roma — **SOC. AN. TRINITALIA** — *Costituitasi* col capitale di L. 400.000 pel commercio dell'asfalto.

Napoli — **SOC. ITAL. COMMERCIO ALCOLI - S.I.C.A.** — *Fallimento* esteso a **VITALE ALBERTO E FRANCESCO**; cessazione dei pagamenti all'8-IX-1925.

Milano — **SOC. AN. ITAL. ING. NICOLA ROMEO & C.** — (Cap. 60 milioni) — *Rifatto* il bilancio del 1926, che la precedente assemblea non aveva approvato, porta una perdita totale di L. 50.221.143 della quale L. 16.020.111 spettano a perdita d'esercizio ed il resto a perdita del capitale. *Limitato* il capitale a 10 milioni, *ridotto* il valore dell'azione ad un sesto dell'attuale nominale, raggruppandone 6 in una da 100 L.

Milano — **RATTI G. B. - Nichelatura** — *Fallimento*.

Milano — **SOC. ITAL. PER L'ACCUMULAZIONE TERMO-ELETTRICA T.E.A.** — *Aumento* del capitale da 4 a 6 milioni emettendo 20.000 nuove azioni da L. 100.

Milano — **LAVORAZIONE INDUSTRIA LATTI** — *Aumentato* il capitale da L. 20.000 ad 1 milione emettendo 9.800 azioni da L. 100.

Milano — **SOC. GENERALE ELETTRICA DELL'ADAMELLO (G.E.A.)** — (Cap. soc. 300 milioni; vers. L. 262.026.300). L'*utile netto* di L. 24.719.127 consente di assegnare L. 18 all'azione da L. 200 nom.; il miglior risultato dell'esercizio è dovuto a migliorato prezzo cui si poté vendere l'energia. L'azienda che conta 20 anni di vita ha impianti in Val Camonica per una produzione complessiva di 600 milioni KW-h; interessata nella SOCIETÀ DELL'ALLIONE (pure in Val Camonica) e nella SOCIETÀ DELL'OZZOLA (Appennino Emiliano), dispone di altri 100 milioni KW-h, ha centrale termica di riserva a Piacenza per 40.000 KW. L'assemblea approva il prestito per 3 milioni di dollari stipulato con banca americana, da ripartire con società consociate (IDROELETTRICA DELL'OZZOLA, BRIOSCHI, IDROELETTRICA DELL'ALLIONE).

Milano — **SOC. AN. PER LE FORZE IDRAULICHE DI TREZZO SUI-L'ADDA BENIGNO CRESPI** — (Cap. soc. 60 milioni int. vers.) — Il bilancio del 22° esercizio chiuso al 31 marzo 1927 dà un *utile* di L. 8.041.321, che consente di passare al capitale L. 7.200.000 quale *dividendo* di L. 30 per azione di nominali L. 250. L'azienda era già largamente interessata nella SOCIETÀ IDROELETTRICA DEL BARBELLINO e nella SOCIETÀ GENERALE ELETTRICA TRIDENTINA, ha ora partecipato al finanziamento della SOCIETÀ ELETTRICA ALTO CREMONESE. Deliberato di stipulare un prestito di 3 milioni dollari con banca americana, in obbligazioni 6 1/2-7 % (duratura fra 25 e 30 anni ed ammortizzabile in tal tempo con facoltà di rimborso anticipato), garantito con ipoteca sugli immobili della CRESPI e della BARBELLINO. *Prorogata* al 1978 la durata della Società.

IMPORTAZIONE ED ESPORTAZIONE

Sodio metallico per la fabbricazione dell'indaco sintetico.

Con R. D. L. 14 aprile 1927, n. 566 (n. di pubbl. 846 - *Gazz. Uff.* 28 aprile, n. 98) il sodio metallico destinato alla fabbricazione dell'indaco sintetico è ammesso in esenzione da dazio.

Con D. M. del 14 maggio 1927 (*Gazz. Uff.* n. 120 del 24 maggio) il Ministro per le finanze ha determinato le norme per tale importazione in franchigia.

L'importazione in esenzione da dazio del sodio metallico destinato alla fabbricazione dell'indaco sintetico, è concessa dal direttore superiore della Circoscrizione doganale, nel territorio della quale trovasi lo stabilimento destinatario, su domanda corredata da un certificato della competente Camera di commercio e industria, attestante che il richiedente è fabbricante di indaco sintetico.

Il sodio metallico ammesso in esenzione da dazio, subito dopo l'arrivo nello stabilimento destinatario deve essere assunto in apposito registro di carico e scarico, i cui fogli sono previamente numerati e vistati dalla dogana.

Il fabbricante ha obbligo di tenere aggiornato il detto registro, dal quale devono apparire, con la massima evidenza,

nella parte del carico, le quantità di sodio metallico a mano a mano importate in esenzione da dazio ed introdotte nello stabilimento, e nella parte dello scarico le quantità dello stesso prodotto impiegato nella fabbricazione dell'indaco sintetico, e l'esito finale di quest'ultimo.

La dogana, col concorso del Laboratorio chimico circoscrizionale, accerta e controlla all'atto dell'importazione e di poi saltuariamente durante la lavorazione la natura e l'impiego del prodotto ammesso in esenzione, e si assicura della regolare tenuta del registro di carico e scarico e della rispondenza a verità delle relative annotazioni.

Le spese per indennità spettanti ai chimici nonchè ai funzionari doganali od agenti della Regia guardia di finanza incaricati di compiere i controlli ed accertamenti suddetti, sono a carico del fabbricante.

In caso di abusi il fabbricante potrà essere escluso dal beneficio della importazione in franchigia del sodio metallico, salva l'applicazione a suo carico delle maggiori penali previste dalla legge doganale, per il contrabbando.

Materie prime per la industria dei profumi sintetici.

L'acido antranilico, l'aldeide benzoica, il cloruro di benzile destinati alla fabbricazione di profumi sintetici sono ammessi in franchigia doganale con R. D. L. 14 aprile 1927 n. 569 (n. di pubbl. 847 - *Gazz. Uff.* 28 aprile, n. 98).

Con D. M. del 14 maggio 1927 (*Gazz. Uff.* n. 120 del 24 maggio) il Ministro per le finanze ha determinato le norme per tale introduzione in franchigia.

L'importazione in esenzione da dazio dell'acido antranilico, dell'aldeide benzoica e del cloruro di benzile, destinati alla fabbricazione dei profumi sintetici, è concessa dal direttore superiore della Circostrizione doganale nel territorio della quale si trovi lo stabilimento destinatario, su domanda corredata da un certificato della competente Camera di commercio e industria, che attesti nel richiedente la qualità di fabbricante di profumi sintetici.

L'acido antranilico, l'aldeide benzoica e il cloruro di benzile, ammessi in esenzione da dazio a sensi del precedente articolo, subito dopo l'arrivo nello stabilimento destinatario, devono essere assunti in apposito registro di carico e scarico, i cui fogli sono previamente numerati e vistati dalla dogana.

E' obbligo del fabbricante di tenere al corrente la registrazione, in maniera che dal detto registro appaiano con la massima evidenza, in carico le quantità di ciascuna delle suindicate materie prime a mano a mano importate in esenzione da dazio ed introdotte nello stabilimento, ed a scarico le quantità delle materie stesse rispettivamente impiegate nella fabbricazione dei profumi sintetici, e l'esito finale di questi ultimi.

La dogana, col concorso del Laboratorio chimico della Circostrizione, accertata all'importazione la qualità dei prodotti da ammettersi in esenzione da dazio, ne controlla salutarmente la trasformazione in profumi sintetici, e si assicura inoltre della regolare tenuta del registro di carico e scarico e della rispondenza a verità dei dati relativi.

Le spese per indennità spettanti ai chimici nonché ai funzionari doganali ed agenti della Regia guardia di finanza incaricati degli accertamenti sono a carico dei fabbricanti.

In caso di abusi il fabbricante potrà essere escluso dal beneficio della importazione in esenzione da dazio delle materie prime di cui all'art. 1 del presente decreto, salvo l'applicazione a suo carico delle maggiori penalità previste dalla legge doganale, per il contrabbando.

Zucchero greggio ammesso alla importazione temporanea.

Alle merci ammesse alla importazione temporanea per essere lavorate, secondo il R. D. 18 dicembre 1913, n. 1453, è aggiunto, dal R. D. L. 14 aprile 1927, n. 568 (n. di pubbl. 848 - *Gazz. Uff.* 28 aprile, n. 98) lo zucchero greggio per essere raffinato; quantità minima di importazione q. 10, termine massimo per la riesportazione un anno.

Valori ufficiali per i prodotti compresi nelle voci 658, 661 e 767 della tariffa generale dei dazi doganali.

Con decreto del 25 aprile 1927 (*Gazz. Uff.* n. 139 del 17 giugno) il Ministro per le Finanze ha approvato, in sostituzione di quelle annesse al D. M. 20 maggio 1926, n. 1872 (vedi questo *Giornale*, 8, 357, 1926), le seguenti tabelle indicanti i valori ufficiali (sui quali devono venire stabiliti i dazi doganali *ad valorem*) per i prodotti considerati nelle voci di tariffa rispettive.

Voce 658-a/2-3-5. — Olii essenziali ed essenze, non deterpenati, di chiodi di garofano, di menta e non nominati.

Olio essenziale di ambretta, Lire oro 600 al kg.; id. angelica 180; id. anici comune 12; id. badiana 10; id. cajeput 9; id. calamo aromatico 25; id. camomilla comune 300; id. camomilla romana 460; id. cananga 65; id. cannella di Ceylan 90; id. cannella di China 28; id. cardamomo 480; id. carvi 30; id. chiodi di garofano 18; id. citronella 8,50; id. comino 79; id. eucalipto 6; id. finocchio 14; id. geranio 44; id. ginepro 30; id. lauro ceraso 40; id. lauro nobile 20; id. lavanda 65; id. legno cedrina 6; id. legno rodio 90; id. legno sandalo Indie orientali 80; id. legno sandalo occidentali 20; id. legno sassofrasso 15; id. lemongrass 15; id. linaloe 34; id. macis 25; id. maggiorana 25; id. menta 80; id. mircia (bay) 26; id. mirto 26; id. neroli 600; id. noce moscata 25; id. opoponax 90; id. origano 20; id. patiscuoli 70; id. pervinca 30; id. petitgrain 30; id. rosmarino 7,50; id. salvia comune 12; id. salvia sclarea 220; id. senape 52;

id. spigo 15; id. timo 15; id. yetiver 140; id. ylang ylang 150; id. zenzero 100; Olii essenziali altri (valore fattura).

Voce 658/b. — Olii essenziali ed essenze deterpenate.

Olio essenziale di anici comune, Lire oro 22 al kg.; id. anici stellate (badiana) 20; id. arancio amaro 490; id. arancio dolce 800; id. bergamotto 200; id. cannella di Ceylan 180; id. cannella di China 65; id. cedro 150; id. citronella 27; id. finocchio 40; id. garofani 37; id. geranio 96; id. lavanda 140; id. lemongrass 29; id. limone 120; id. linaloe 50; id. mandarino 2200; id. menta 180; id. mircia (bay) 70; id. neroli 1500; id. petitgrain 54; id. rosa 4000; id. rosmarino 18; Olii essenziali altri (valore fattura).

Voce 661. — Profumi sintetici e costituenti di essenze, non nominati.

Essenza di acacia artificiale Lire oro 50 al kg.; id. ambra artificiale 80; id. bergamotto artificiale 25; id. cassia artificiale 95; id. gelsomino artificiale 180; id. geranio artificiale 26; id. lilla artificiale 60; id. mimosa artificiale 40; id. muglietto artificiale 100; id. neroli artificiale 120; id. opoponax artificiale 75; id. reseda artificiale 53; id. rosa artificiale 200; id. sassofrasso artificiale 4; id. tiglio artificiale 70; id. tuberosa artificiale 115; id. violetta artificiale 120; id. ylang-ylang 40; Acetato di benzile 5,50; id. bornile 14; id. geranile 40; id. linalile 60; id. terpenile 9; Acetofenone 18; Acido fenilacetico 11; Alcool benzilico 5,50; Alcool cinnamico 38; Alcool fenilacetico 29; Aldeide anisica 22; Aldeide cinnamica 10; Aldeide fenilacetica 45; Anetolo 10; Antranilato di metile 22; Apiole 20; Benzoato di benzile 7; Benzoato di etile e di metile 8; Borneolo 13; Bromostirolo 25; Carvene 5; Carvolo 35; Cinnamato di etile e di metile 15; Cinnamaina 40; Citrale 35; Citronellale 20; Citronellolo 45; Cumarina 32; Difetilmetano 6,50; Eliotropina 18; Etere difenilico 7,50; Eucaliptolo 9; Eugenolo 30; Fenilacetato di etile e di metile 20; Formiato di benzile 14; Formiato di citronellile 55; Formiato dell'etere fenilacetico 50; Geraniolo 35; Idrossicitronellale 60; Indolo 350; Ionone 50; Isoeugenolo 35; Linalolo 50; Mentolo 80; Metilparacresolo 17; Metilacetofenone 17; Metileptenone 75; Metilionone 75; Mirtole 40; Muschio xilene 23; id. chetone 75; Nerolina (Bromelia) 7,50; Ossido di fenile (v. Etere difenilico); Propionato di benzile 18; id. geranile 50; Saffrolo 4; Salicilato di amile 10; id. metile 5,50; Terpineolo 5; Timolo 35; Vaniglia 70; Jara Jara 8; Profumi sintetici altri (essenze artificiali) (valore fattura); Costituenti di essenze altri (valore fattura).

Voce 767. — Alcaloidi non nominati e loro sali (compresi i glucosidi e i principi attivi e amari assimilati dal repertorio agli alcaloidi).

Aconitina e suoi sali, Lire oro 2600 al kg.; Agaricina (principio attivo) 240; Agurina (v. Teobromina e sodio acetato) —; Aloina (principio amaro) 25; Apomorfina idroclorato 1500; Arecolina bromidrato 1000; id. idroclorato 1200; Atropina 420; id. salicilato 520; id. solfato 370; Benzamina (v. Eucaina) —; Berberina e suoi sali 105; Brucina 20; id. (sali di) 17; Caffaina 25; id. e suoi sali (escluso il valerianato) 18; id. valerianato 40; Cantaridina (principio attivo) 3400; Capsicina 40; Cocaina 970; id. idroclorato 910; Codeina 660; id. fosfato 510; id. idroclorato e solfato 570; Colchicina e suoi sali 1910; Cotarnina e suoi sali 135; Diacetilmorfina e suoi sali 600; Digitalina amorfa 1550; id. cristallizzata 15.000; Dionina (v. Etilmorfina idrocl.) —; Diuretina (v. Teobromina e sodio salicilato) —; Emetina 4600; id. (sali di) 3400; Eroina (v. Diacetilmorfina e suoi sali) —; Eserina 4600; id. (sali di) 3200; Etilmorfina idroclorato 720; Eucaina e suoi sali 230; Evonimina (glucoside) 120; Giusquiamina e suoi sali 650; Giusquina e suoi sali 1200; Idrastina 5770; Idrastina e Idrastina idroclorato 2400; Joimbina idroclorato 620; Morfina 610; id. (sali di) 500; Omatropina 1100; id. (sali di) 920; Papaverina e suoi sali 120; Pelletterina 2550; id. solfato 1720; id. tannato 850; Pilocarpina 530; id. (sali di) 370; Salicina (glucoside) 36; Saponina (glucoside) 30; Scopolamina e suoi sali 1100; Solanina 1980; id. idroclorato 2300; Sparteina 250; id. solfato 70; Stipticina (v. Cotarnina e suoi sali); Stiptolo (v. Cotarnina e suoi sali); Stricina e suoi sali 60; Teobromina 22; id. e sodio acetato 18; id. e sodio salicilato 16; Teocina (1,3 dimetilxantina) e suoi sali 22; Tropocaina idroclorato 1200; Veratrina e suoi sali 160; Altri (valore fattura).

Trattamento doganale per i prodotti assorbenti imbevuti di acido cianidrico destinati alla distruzione dei parassiti delle piante.

Con decreto in data 9 giugno 1927 (*Gazz. Uff.* n. 143 del 22 giugno) il Ministro per le Finanze ha stabilito:

E' data facoltà ai capi delle Circoscrizioni doganali di consentire l'importazione dei prodotti costituiti da materiali assorbenti imbevuti di acido cianidrico — come il prodotto denominato «Zyklon B» — destinati ad essere impiegati per la distruzione dei parassiti delle piante, col trattamento stabilito dal R. D. L. 9 gennaio 1927, n. 147, e cioè con l'applicazione del dazio proprio delle preparazioni a base di rame contro le malattie delle piante, di cui alla nota alla sottovoce 692-h) della vigente tariffa doganale, a coloro — enti o persone — che ne facciano domanda, dimostrando di essere autorizzati ad esercitare l'industria relativa all'utilizzazione dell'acido cianidrico per scopo agricolo, nonché al trasporto ed alla conservazione e custodia di detto prodotto in magazzini o depositi, a mente degli art. 5 e 10 dello speciale regolamento approvato con R. D. 9 gennaio 1927, n. 147, per la esecuzione dell'art. 57 del testo unico delle leggi di pubblica sicurezza circa l'impiego dei gas tossici.

Di ogni importazione dei detti prodotti a base di acido cianidrico a scopo agricolo, le dogane daranno avviso al Regio osservatorio regionale di fitopatologia o al suo delegato, che esercita il controllo tecnico sull'impiego allo scopo suddetto dei prodotti stessi.

Per l'accertamento del regolare impiego dei prodotti a base di acido cianidrico ammessi al trattamento stabilito dal R. D. L. 13 febbraio 1927, n. 150, le dogane hanno poi facoltà di richiedere le notizie occorrenti alla competente autorità di pubblica sicurezza cui spetta il controllo circa l'introduzione dei gas tossici nei magazzini e depositi, e l'estrazione dei medesimi per qualsiasi scopo.

L'uso dei prodotti imbevuti di acido cianidrico importati col trattamento stabilito dal R. D. L. 13 febbraio 1927, n. 150, per scopi diversi da quello previsto dallo stesso R. D. L. è considerato come contrabbando, salvo le altre penalità che fossero applicabili a norma dell'art. 69 del regolamento speciale per l'impiego dei gas tossici.

Importazione dei pomodori e dell'uva fresca da tavola dalle Colonie.

Il periodo per la importazione in esenzione da dazio doganale dei pomodori e dell'uva fresca da tavola provenienti dalle Colonie è stabilito dal R. D. L. 7 aprile 1927, n. 582 (n. di pubbl. 867 - *Gazz. Uff.* 30 aprile, n. 100) per i pomodori freschi: dal 1° ottobre al 31 maggio, per l'uva fresca da tavola: dal 1° gennaio al 20 agosto.

Fiera di Vienna.

Data l'importanza di questa Fiera, che avrà luogo dal 4 all'11 settembre p. v. l'Istituto Nazionale per l'Esportazione sta organizzando un intervento ufficiale italiano ad essa.

Importazione di zolfo, fiori di zolfo e solfato di rame in Jugoslavia.

Dal 2 marzo 1927 fino a tutto il 30 giugno 1927 il dazio minimo per l'importazione dei seguenti articoli è stato ridotto: per lo zolfo raffinato e fiori di zolfo (N. 197, r) da 1,50 dinari a 0,75 dinari; per il solfato di rame (N. 215, r) da 12 dinari a 6 dinari.

(*Boll. Not. Econ.*, marzo 1927)

Prodotti chimici importati in Inghilterra esenti da dazio.

Per il periodo di un anno potrà essere ammesso alla importazione in esenzione da dazio un notevole numero di prodotti chimici. Il Board of Trade, al quale debbono essere rivolte le domande, investigherà di volta in volta sull'opportunità di concedere tale permesso in esenzione da dazio. Sono già state presentate domande per il *perclorato di ammonio* e il *solfoguaiacolato di potassio*.

(*Boll. Inf. Comm.*, 7 maggio 1927)

Prodotti alimentari in Inghilterra.

Dal 1° gennaio 1927 è entrato in vigore il nuovo regolamento relativo alla importazione e alla vendita in Inghilterra di prodotti alimentari contenenti materie preservative, fra queste l'*anidride solforosa* può essere aggiunta per un milione di parti del prodotto nel numero di parti indicato: alle salsiccie contenenti carni fresche, farinacei e condimenti, 450; alle frutta e polpa di frutta fresche per marmellate, frutta secche (*cured*), candite, e *glasés*: ciliege (3000), fragole e lamponi (2000), altri frutti (1500); alle frutta secche: albicocche, pesche, prugne, mele e pere (2000), uva secca e uva di Smirne (750); alle marmellate comprese le gelatine di frutta (40), alle frutta secche (*cured*) candite e *glasés* comprese le scorze candite (100); alla frutta e polpa di frutta non specificata altrimenti (350); allo zucchero compreso il glucosio solido (70); allo sciroppo di grano o glucosio liquido (450); gelatina (1000), birra (70), sidro (200), vino alcoolico (450).

L'aggiunta di *anidride solforosa* o di *acido benzoico* è permessa: nell'acqua minerale zuccherata (70), nei vini non alcoolici, tonici, nei sugli di frutta zuccherati o non (an. solforosa 350, ac. benzoico 600).

L'*acido benzoico* è permesso: nella birra di zenzero (120), estratto di caffè (120), salse preparate con frutta o legumi (250), sugli di uva non fermentati e vini senza alcool provenienti dal sugo di uva (2000).

Le materie coloranti proibite sono classificate: materie coloranti metalliche (provenienti da antimonio, arsenico, cadmio, cromo, rame, mercurio, piombo, zinco): il rame è sottolineato perchè la sua proibizione interessa particolarmente gli esportatori di conserve di legumi. Materie coloranti vegetali (gommagutta). Colori derivanti dal catrame (acido picrico, giallo di Manchester, giallo Vittoria, giallo Imperiale, corallino giallo).

(*Boll. Not. Econ.*, marzo 1927)

Importazione dei colori in Grecia.

Le materie coloranti in genere, e in ispecie le *biacche* in polvere e in pasta macinate all'olio, i *colori di anilina* e gli speciali *mordenti* per la tintura del legno, il *litopone* bianco in polvere e macinato all'olio hanno subito un notevole aumento di importazione: Kgr. 1.747.795 (nel 1923), Kgr. 2.772.790 (nel 1924), Kgr. 3.031.426 (nel 1925). L'Italia figura per Kgr. 146.600 nel 1925, e questa cifra segna un notevole aumento (quasi il triplo) su quella del 1923. Il primo posto come importatore spetta al Belgio (608.388 Kgr. nel 1925). L'importazione dei colori in Grecia è libera, occorre soltanto il certificato d'origine.

(*Boll. Inf. Comm.*, 30 aprile 1927)

Importazione di prodotti chimici in Egitto.

Per una recente disposizione del Governo Egiziano, i *solfati di sodio* e di *magnesio*, il *tartaro emetico* e il *tetracloruro di carbonio* importati per uso medicinale non potranno essere ritirati dagli uffici doganali o postali se non dietro esplicita autorizzazione del Ministero dell'Interno (Amministrazione dell'Igiene Pubblica).

(*Boll. Inf. Comm.*, 26 marzo 1927)

Importazioni ed esportazioni in Bolivia.

Il dazio d'importazione per lo *zolfo naturale* (minerale) oppure *fiori di zolfo* venne recentemente elevato da 5 a 6 boliviani per 100 Kg. lordi. Il *solfato* e il *cloridrato di chinino*, già gravati di un dazio del 15 % ad valorem, ne sono ora esenti; però il loro prezzo di vendita sarà controllato in modo che non superi per più del 10 % il prezzo di costo.

Dal 24 gennaio u. s. il dazio di esportazione per ogni tonnellata di minerale di zinco è stato fissato in 5 scellini. Tale dazio però sarà modificato secondo le quotazioni di Londra per tale minerale, aumentato di 6 d. per ogni sterlina di aumento sul prezzo di L. s. 32: se le quotazioni scendessero al di sotto il dazio non sarà esatto. Il nuovo dazio avrà vigore per sette anni.

(*Boll. Inf. Comm.*, 19 febbraio e 9 aprile 1927)

Tassa d'esportazione sul borace al Chili.

Per sistemare il bilancio dello stato il governo chileno ha dovuto aumentare varie tasse tra l'altro la tassa d'esportazione del borace fu portata da 2 a 6 pesos per tonni

(*Am. Commerce Rep.*, 11 aprile 1927, p. 80)

Importazione di prodotti chimici in Cina.

Lo sviluppo delle industrie e un maggior impiego di fertilizzanti hanno favorito nel 1925, malgrado le anormali condizioni del Paese, un maggior assorbimento di prodotti chimici, importati sopra tutto dalla Gran Bretagna, dal Giappone e dagli Stati Uniti. (L'Italia non è menzionata nelle statistiche cinesi). I principali prodotti importati sono: soda, soda caustica, solfato di alluminio, glicerina distillata,

minio ed altri ossidi di piombo, borace, disinfettanti ed insetticidi. Oltre ai fertilizzanti vi è larga richiesta di materie coloranti specialmente quelle adatte per la seta artificiale il cui consumo è in rapido aumento.

(*Boll. Inf. Comm.*, 12 febbraio 1927)

Importazioni delle materie coloranti in Australia.

Dal 2 marzo 1927 è stata proibita l'importazione in Australia di tutte le materie coloranti organiche sintetiche e delle materie prime per la fabbricazione delle suddette materie coloranti, le quali non provengano dall'Inghilterra o non siano accompagnate da uno speciale permesso del Ministero del Commercio e Dogane.

(*Boll. Inf. Comm.*, 14 maggio 1927)

NOTIZIE VARIE DALL' ESTERO

LA PRODUZIONE DEL MERCURIO IN SPAGNA. — La Spagna, che ha ricchi giacimenti di mercurio, specialmente in Almadén, ne ha prodotto nel 1925, 27.546 bombole. La produzione dell'Italia nello stesso anno è stata di 53.898 bombole, mentre quella degli Stati Uniti di 9.174 e quella del Messico di 1.138 bombole. Il minerale spagnuolo dà un rendimento medio del 6 % di mercurio utilizzabile, mentre il minerale della California darebbe solo il 0,43 % e il minerale italiano il 0,7 %: il costo di produzione notevolmente inferiore dovrebbe riservare un grande avvenire alle miniere spagnuole. L'Italia ha esportato nel 1925 q. 15.074 di mercurio, nel 1925, q. 18.085, mentre la Spagna ha esportato nel 1925 q. 13.122 e nei primi sei mesi del 1926 q. 10.399.

(*Boll. Inf. Comm.*, 9 aprile 1927)

L'ORTE RIBASSO DEL PLATINO NELLA PRIMAVERA DEL 1927*. — Dal marzo-aprile 1927 il mercato del platino appare fortemente turbato per un movimento di ribasso nei prezzi, dapprima piuttosto lento poi rapidissimo; causa di questo tracollo nelle quotazioni del platino sarebbe l'eccedenza di produzione rispetto al consumo.

La Russia dei Sovieti negli ultimi due anni avrebbe notevolmente sviluppata la sua produzione di platino, così da riprendere la sua posizione preponderante che aveva nella produzione mondiale di tale metallo, come si rileva dalla seguente tabella:

	Produzione (in once da 31,15 gr. cad.)	
	mondiale	russe
1923	90.000	36.000
1925	155.000	90.000
1926	165.000	93.000

Anzi pel 1927 pare che il trust del platino degli Urali tocchi le 96.000 once.

L'altro maggior produttore di questo metallo è la Columbia, ma il costo di produzione vi è ora troppo alto; infatti esso vi è calcolato in 80 doll. per oncia, mentre il prezzo a New York per oncia di platino era già sceso a metà giugno a 70 doll.

Ma il consumo del platino sia per usi industriali, sia per oggetti di lusso è andato invece riducendosi negli ultimi anni, così che le scorte di metallo a Londra ed a New York sono ora cospicue, e la Russia, non essendo stato rinnovato l'impiego d'acquisto da parte delle associazioni d'Hannau, di Francia e d'America, continua nella politica dei ribassi, (sia perchè vi è spinta dalla necessità di realizzare, sia perchè vuole e può vincere i suoi concorrenti); quindi non pare facile che i prezzi possano essere presto regolati, non essendo possibile fare un sindacato del platino senza la partecipazione della Russia.

(*Chem. Zeit.*, del 25 maggio e 22 giugno 1927)

GIACIMENTI DI ZOLFO IN CRIMEA. — Il Consiglio della Economia Nazionale ha deciso di procedere nell'anno corrente allo sfruttamento dei giacimenti di zolfo situati a Cekur Koiasch nelle vicinanze di Kertch (Crimea). Le riserve di zolfo puro sono calcolate a circa 38.000 t. In primo luogo verrebbe costruito uno stabilimento per l'arricchimento del minerale di zolfo, di una capacità annua di 1400 t.

(*Boll. Inf. Comm.*, 9 aprile 1927)

UNA NUOVA FABBRICA PER LA FISSAZIONE DELL'AZOTO IN POLONIA. — Sarà creata in Polonia una seconda grande fabbrica per la fissazione dell'azoto e dovrà sorgere accanto alla fabbrica già esistente a Chorzow. L'impianto in via provvisoria avrà una capacità di produzione giornaliera di 30 tonn. Altri impianti saranno costruiti negli anni seguenti. La costruzione dovrà essere ultimata in circa quattro anni. Lo Stato ha accordato un credito di 10 milioni di Zloty su una spesa complessiva di 70 milioni di Zloty.

(*Boll. Inf. Comm.*, 26 aprile 1927)

NUOVO PROCESSO PER LA RIDUZIONE DI OSSIDI METALLICI. — Vedi pag. 275.

NUOVO PROCESSO INDUSTRIALE PER LA FABBRICAZIONE DELL'IDRATO DI BARIO. — Dopo la scoperta del saccarato di bario, fatta da Péligot nel 1838, sono state eseguite numerose ricerche per recuperare nelle melasse il saccarosio che vi è ancora contenuto nella proporzione media del 15 % dello zucchero fabbricato; ma un ostacolo alla realizzazione industriale di questo processo era rappresentato dal prezzo elevato dell'idrato di bario, perchè non si riusciva a riportare allo stato di ossido il carbonato proveniente dalla decomposizione del saccarato di bario con l'acido carbonico.

Il problema è stato brillantemente risolto da M. Camillo Deguide, ingegnere chimico belga, e i partecipanti al II Congresso Belga di Chimica Industriale se ne sono potuti rendere conto in una visita allo stabilimento di Gembloux. Il procedimento è semplice e originale: si sa che il carbonato di bario ha un punto di fusione poco elevato, e allo stato fuso, prima di decomporsi attacca i rivestimenti dei forni formando un silicato di bario senza valore. Il processo Deguide in due fasi distinte porta a una temperatura tra 1300° e 1450° C. una mescolanza di carbonato di bario e di silice in proporzioni che si formi silicato tribaritico (infusibile a 1700° C.), quindi tratta con acqua calda il silicato tribaritico formato e lo decompone in idrato di bario, e in silicato monobaritico. Si ottiene così economicamente l'idrato di bario necessario alla formazione del saccarato di bario, che precipita trattando la melassa con una soluzione di idrato di bario.

Precipitazione rapida, facile lavaggio del saccarato per la sua porosità, grande purezza dei sughi (06 %), estrazione del 95 % dello zucchero contenuto nella melassa, piccole perdite di carbonato di bario nella rigenerazione (3 %).

* Vedere anche *Rassegna dei mercati* a pag. 308 di questo numero.

sono i vantaggi di questo metodo. Il procedimento studiato dall'ing. Deguide con la collaborazione di M. Meurice è applicato in Belgio, in Francia, negli Stati Uniti e una fabbrica è in costruzione in Polonia. Le fabbriche belgiche e francesi hanno impianti per trattare 40-50 t. di melassa al giorno, quelle americane e polacca per 100 t. Il riscaldamento dei forni è a mazout e il consumo di combustibile per un impianto di 50 t. è in mazout di circa l'11 %, in peso del silicato di bario fabbricato.

Però con l'uso di forni rotativi (applicati già in una fabbrica) si ha una migliore utilizzazione del combustibile e il consumo di mazout è dal 9 all'11 % del peso di silicato. I forni rotativi adoperati sono lunghi solo 24 m. e il rendimento perciò sarà aumentato con l'uso di forni di maggiore lunghezza, fino a quella dei forni da cemento (60-80 m.). La visita allo stabilimento ha fatto meravigliare per gli apparecchi, e ha confermato le buone impressioni su questa nuova industria così originale e piena di avvenire. g. l.

(*Chimie et Industrie*, ottobre e dicembre 1926)

IMPIEGO DEGLI STELI DI GRANOTURCO. — Vedi pag. 275.

UNA NUOVA SORGENTE DI CELLULOSA. — Il dott. B. Dörner, capo dei laboratori delle Ferrovie Ungheresi ha trovato un metodo per estrarre la cellulosa dai tutoli di granoturco. E' stato provato sperimentalmente che la cellulosa ottenuta risulta molto più economica di quella ottenuta dal legno o dal cotone, mentre presenta una purezza del 99,3 %. Il brevetto è già stato acquistato in America.

(*Chem. Age*, 9 aprile 1927)

ESPOSIZIONE BRITANNICA DELLA SETA ARTIFICIALE. — La esposizione tenutasi nello scorso aprile a Holland Park a Londra ha mostrato i più recenti sviluppi dell'industria britannica nel risolvere la questione della morbidezza e della non lucentezza della seta artificiale e nel continuare le ricerche per la produzione di fibre più costose di seta artificiale, da usarsi o sole o con fibre tessili naturali più fini, per la manifattura di articoli di alta qualità, incoraggiata in questo dall'enorme favore dei consumatori.

(*Boll. Inf. Comm.*, 26 aprile 1927)

IL CAUCCIÙ PER RIVESTIMENTO DI VASCHE. — L'uso di vasche rivestite internamente di caucciù, generalmente seguito negli Stati Uniti per la fabbricazione dell'acido cloridrico, è stato di recente applicato alla fabbricazione dell'acido fosforico, come si apprende da una comunicazione al IV Congresso dell'American Electro-Chemical Society. Il caucciù, nel quale è incorporata una speciale composizione, è vulcanizzato dopo applicato il rivestimento alla vasca; esso non comunica nessuna colorazione all'acido fosforico. g. l.

(*Chimie et Industrie*, dicembre 1926)

POSSIBILITÀ DI ACCRESCERE LA PRODUZIONE DEL CAUCCIÙ. — In una assemblea della Sezione di New York dell'American Chemical Society, della Society of Chemical Industry e della Sezione di New York dell'American Electrochemical Society M. Samuele Wierman, ha trattato la questione di accrescere in larga scala la produzione del caucciù greggio.

Le difficoltà, secondo M. Wierman, sono di natura economica e politica; egli propone come rimedi la scelta di alberi capaci di maggior rendimento in modo da fornire 1000 libbre per acro, invece delle 300 attuali; per raccogliere fondi sufficienti a lanciare, sotto il controllo americano, questa impresa egli propone una tassa volontaria del 5 % per ogni libbra di caucciù consumato nel territorio degli Stati Uniti. g. l.

(*Chimie et Industrie*, dicembre 1926)

VITAMINA B ISOLATA ALLO STATO CRISTALLINO. — I dottori Jansen e Donath, nelle Indie Olandesi, dopo ricerche continue per otto anni sono riusciti a isolare allo stato cristallino la vitamina B, o vitamina contro il beri-beri. I due medici olandesi l'hanno preparata dalla pula di riso e hanno usato migliaia di Kgr. per preparare un sol grammo della sostanza. Essi pretendono d'averla analizzata ed hanno riconosciuto inoltre che una quantità minima di essa possiede un'attività molto spiccata. La notizia però merita di essere meglio precisata. g. l.

(*Chimie et Industrie*, novembre 1926)

CORSI UNIVERSITARI ESTIVI DELLA AMERICAN CHEMICAL SOCIETY. — L'American Chemical Society si è fatta iniziatrice per l'istituzione di corsi universitari di chimica, da tenersi annualmente durante l'estate; iniziativa, che ha trovato nei circoli scientifici ed industriali il più vivo consenso. Scopo dell'*Institute of Chemistry* come è stato denominato, è di favorire le relazioni personali, mettendo a contatto i chimici teorici con i professionisti, a grande vantaggio della produzione scientifica ed industriale; inoltre di offrire l'occasione ai chimici specializzati in un dato ramo di mettersi al corrente del progresso della chimica e scienze affini anche all'infuori della loro specialità. Il primo di questi corsi verrà tenuto dal 4 al 30 luglio all'Università di Pennsylvania ed il secondo nell'estate dell'anno venturo ad Evanston, auspice la Northwestern University. Fra gli scienziati stranieri che terranno delle conferenze figurano Eric K. Rideal dell'Università di Cambridge che tratterà della teoria generale della catalisi e Hans Tropsch della sintesi ad alta pressione. Interverranno pure i proff. I. Piccard dell'Università di Losanna e I. G. Drummond dell'University College di Londra.

Quest'anno verranno trattati, fra altri, i seguenti argomenti:

Fattori economici nelle industrie chimiche e ricerche industriali — Tecnica moderna dei raggi X e loro applicazione nell'industria — Proprietà dei metalli in relazione alla loro struttura cristallina — Vigilanza sulla corrosione — Nuove leghe — Metodi d'insegnamento della chimica — Catalisi ed il suo sviluppo nelle sintesi ad alta pressione — Progressi delle analisi spettroscopiche — Nuovi solventi organici — Biochimica e sue relazioni con la chimica e fisica.

Il Comitato esecutivo ha voluto inoltre, colla scelta delle sedi in regioni turisticamente interessanti, col disporre per ricreazioni diverse e decorosi alloggi a prezzi modici, offrire ai partecipanti un soggiorno che serva loro anche di gradevole ristoro. i.

(*Ind. Eng. Chem., News Ed.* del 20 maggio 1927)

RASSEGNA DEI MERCATI

Andamento del mercato dei prodotti chimici in Italia (da metà maggio a metà giugno 1927)

PRODOTTI CHIMICI — Anche questa volta ci sembra opportuno di indicare qui l'andamento dei cambi dando le quotazioni in lire che segnavano, di settimana in settimana, la sterlina ed il dollaro:

	20-V	27-V	3-VI	10-VI	17-VI	25-VI
Sterlina	88,73	89,13	87,11	88,02	87,31	83,73
Dollaro	18,29	18,35	17,94	18,12	17,98	17,24

Da queste cifre risulta come ancora non si sia ottenuta, rispetto alle valute auree, una vera stabilizzazione della nostra valuta, come, ad es., è evidente per quella francese, giacchè in un mese si ha uno scarto di quasi 6 %; ad ogni modo appare manifesta la tendenza ad una stabilizzazione della lira sulla base di una sterlina a 88 L. e del dollaro a 18,2 L.

Questa instabilità contribuisce in un certo modo a rallentare il movimento di assestamento dei prezzi interni rispetto al mugliato corso della nostra valuta.

I *numeri indici* della Camera di Commercio di Milano confermano che il movimento di ribasso si va completando; il potere d'acquisto della lira da 18,64 di fine maggio passa a fine giugno a 19,63 (100 essendo la media del 1913); e cioè un 5 % di guadagno realizzato in un mese. Però mentre il miglioramento è del 5,56 nel gruppo dei *prodotti chimici*, il cui indice passa da 498,0 a 470,3, esso è di solo 2,3 nei *materiali da costruzione* che da 601,5 sono scesi a 589,3.

In complesso quest'ultimo gruppo di merci che ora figura coll'indice più elevato fra tutti i vari gruppi, è stato il più lento a segnare riduzioni; da febbraio (quando marcava 653,4) a giugno si ha un ribasso del 9,8 %, contro uno del 18 % nella media generale; dall'agosto 1926 (quanto era salito a 685,3) si è ridotto di un 14 %, contro una riduzione media generale del 26,3 %.

Anche pel gruppo generale delle *derrate alimentari*, rispetto a quello delle *materie industriali*, si nota che il movimento di equiparamento dei prezzi col migliorato valore della nostra valuta, va assai più a rilento. Ciò è spiegabile, è umano... non giusto, ma ritarda quella revisione dei costi di produzione che occorre ottenere per riprendere l'esportazione, necessaria alla bilancia commerciale del nostro Paese.

L'andamento del mercato chimico è apparso tuttora poco confortante, poichè varie delle nostre principali industrie consumatrici hanno ridotto assai il lavoro, specialmente perchè l'esportazione è ostacolata dall'alto corso della lira italiana dato che nei costi della produzione nazionale non si è ancora raggiunto un ribasso rispondente; soprattutto si fa sentire la concorrenza francese, agevolata come appare dall'ottima stabilità del franco, che si mantiene a circa 124 fr. per sterlina e quindi intorno ai 70 cts. di nostra lira. Anche però la produzione americana per la grandiosità e metodicità di organizzazione, nonché per la potenzialità finanziaria ostacola la nostra esportazione in taluni campi.

Ad ogni modo qui da noi ad una domanda sempre più fiacca da parte del consumatore si aggiunge una pressione sempre maggiore da parte dei detentori di merce, dovuta ad una situazione che è detta generale, e cioè comune quasi a tutti i paesi europei e non peculiare della sola Italia.

Pel processo di assestamento è necessario che si smaltiscano definitivamente, ed al più presto possibile, tutte le scorte di prodotti pagati ad alti prezzi o prodotti con alti costi, e naturalmente con sacrifici dei detentori.

Nei prodotti d'importazione, o che da essa più facilmente sono regolati, il movimento al ribasso è apparso fino ad ora più rapido e più marcato che non nei generi alimentari prodotti dall'agricoltura nazionale, almeno al consumo; questo ritarda anche quella revisione di paghe che può essere considerata necessaria anche perchè porta a quella *salutare conseguenza* che è la restrizione dei consumi.

Così per una equa riduzione delle spese generali, dipendenti da investimenti di capitali esagerati per effetto dell'inflazione degli anni passati, appare che ancora la crisi non ha fatto sentire quell'opera di... alleggerimento che è necessaria. Per quanto dissesti e fallimenti turbino il mercato e soprattutto facciano spesso vittime innocenti, pure essi sono salutari sotto taluni punti di vista.

Passando ad esaminare i vari gruppi di merci come appaiono dai nostri listini notiamo che ancora nei *carboni* si ha una lieve riduzione, essa appare dipendente da un analogo movimento generale già all'origine; più marcato esso si manifesta nei *metalli*, dove oscilla intorno al 50 % nei lavorati di ferro ed acciaio ed al 10 % nella *ghisa*, *alluminio*, *stagno*, mentre è ancora sul 5 % per l'*antimonio*, il *rame*, il *piombo* e di poco maggiore nel *nichel* e derivati.

Nelle *ferroleghe* nuovi ribassi sotto la spinta della concorrenza francese.

A segnalare nei *metalli preziosi* il forte ribasso del *platino*; in altra parte del Giornale si spiega come la Russia desiderosa di smaltire la sua esuberante produzione spinga al ribasso. Qui da noi è necessario tener presente l'oscillare della nostra valuta rispetto a quelle auree per poter giudicare adeguatamente del ribasso del platino. Nel primo trimestre dell'anno scorso, quando la Lira oro si manteneva sulle 4,79 lire carta, il prezzo di un gr. di platino scese da

97,50 a 89,70 Lire carta, cioè da L. 20,30 a L. 18,70 Lire oro; nel luglio 1926, quando la Lira oro saliva a 5,96, il platino pagavasi 123,5 L. carta cioè 20,7 L. oro, ed analogamente nel periodo di ripresa della nostra valuta, quando essa a sbalzi scendeva a 4,41 a febbraio 1927, il platino con analoghe oscillazioni si riduceva a 79 L. carta pari a 17,9 L. oro, e poi in marzo ed aprile appariva stabilizzato a 18-20 L. oro per gr.

Ma ecco che a metà maggio è a 14,7 L. oro e a metà giugno a 11,8 L. oro, cioè in un paio di mesi si ha un ribasso del 33 %.

Ecco una nuova prova a favore della tesi dei monometallisti..., salvo ai polimetallisti sostenere che se fosse ammesso mondialmente al conio il platino manterrebbe corsi più regolari.

In analogia ai ribassi dei *carboni* ecc. si segnano lievi riduzioni anche nei noli e per l'Inghilterra precipuamente, mentre per qualche altra linea vi è un leggero rialzo.

Nelle *fibre tessili* si ha una ripresa nel cotone, mentre nuovi ribassi sono a segnalarsi nelle lane e nella seta; quest'ultima però da noi è in un periodo di attesa pel nuovo raccolto di bozzoli. Pei quali, da noi, in media si è oscillati fra dei minimi attorno a 12 L. e dei massimi sulle 17-18 L. per Kg.

In relazione col diminuito prezzo delle *cellulose* si hanno ribassi nelle carte.

Mentre la domanda permane fiacca, pur riducendo lievemente gli stocks, i prezzi del *caucciù* segnano una riduzione dono un'abbastanza lungo periodo di stabilità.

Nei *vini* si sono avuti nuovi e più modesti ribassi, mentre le *materie tartariche* non segnano alcuna variazione, e gli *alcool* hanno nuove riduzioni.

Nei *coloranti sintetici* qualche nuova agevolazione in relazione col migliorato corso della lira e tra esse quella concordata fra i produttori nazionali di *nero allo zolfo*, per cui questo articolo di gran consumo è portato a 6,70 al Kg.

Nei *grassi* e nelle *resine* nuovi ribassi, e pare che oramai coll'olio di *ricino* si sia toccato un livello limite; a L. 370 al Q.le per la pressione unica, è certo che la vendita si fa sotto il costo.

Un po' più di scontentezza nelle *gomme arabiche* per le non favorevoli notizie sull'entità del raccolto; le disponibilità però sono abbondanti per essere oramai a fine stagione.

Le *adraganti* sono in ribasso, mentre le *fecole* appaiono ferme, o quasi, già all'origine: a prezzi che s'aggirano sui 21 fior. per Q.le cif. Genova si hanno buone disponibilità, data la crisi cotoniera. Non si prevedono ribassi per ora, dato che la Germania nel suo forte consumo si rivolge all'Olanda, però la speculazione già accenna a quotazioni alquanto inferiori per i nuovi contratti.

Nei *prodotti chimici* propriamente detti noi non abbiamo a registrare alcun aumento, ma solo delle riduzioni e principalmente: *acetato di rame* e di *sodio*, *acido borico*, *acido citrico* e *citrati*, *acqua ossigenata*, *arsenico*, *sali di bismuto bromuri*, *canfora*, *clorato di potassio*, *cloruro di calce*, *colle*, ecc.

FERTILIZZANTI ED ANTICRITTOGAMICI — Nei *fosfati minerali* nessuna variazione sostanziale nei prezzi all'origine, o tutt'al più qualche lieve aumento nei titoli minori d'Algeria e Tunisia. Stabilità nelle ossa dopo i ribassi già segnalati il mese precedente. Nei *perfosfati minerali* sono andate esaurendosi le ultime richieste della campagna primaverile; già per le poche consegne fatte in giugno, e destinate per lo più a culture industriali, si applicano i nuovi prezzi prospettati per l'autunno, per i quali si avviarono nuovi accordi tra i produttori ed i consumatori. Si può ritenere che tali prezzi presenteranno discreti vantaggi pel consumatore.

All'opposto dei *perfosfati* nelle *scorie Thomas* si è mantenuta una buona attività, caratterizzata da una marcata fermezza di prezzi all'origine per l'attiva richiesta dell'agricoltura francese, la quale è agevolata da facilitazioni speciali per ritiri fatti in determinate epoche e gode di prezzi molto convenienti (pel 2° semestre 1927 la speciale commissione paritetica ha fissato il prezzo di fr. 1,20 per Kg. di anidride fosforica). La rivalutazione della lira ha fatto ribassare i prezzi delle scorie, ma ha anco recato un tal turbamento nell'economia agricola che l'interessamento per

questo fertilizzante è apparso quest'anno assai minore dell'usato.

Negli azotati il *nitrato sodico* ha avuto una tardiva, ma attiva richiesta pel granturco, pel tabacco e per taluni tipi d'agrumi, che potè essere solo parzialmente soddisfatta dagli ultimi arrivi ed a prezzi più elevati, anche per merce diretta dal Chili, cioè non da trasbordare. A giugno assieme alla domanda si ridussero i prezzi.

Buona essa è stata nel *solfato ammonico* e prontamente soddisfatta dalla produzione nazionale, a prezzo che per essere stato fissato in sterline risultava assai vantaggioso (12 Ster. per tonn.; se la sterlina è a 88 Lire, fanno L. 106 al Q.le contro le 130-140 L. di tre mesi fa).

Punta la richiesta nella *calcicocianamide* e quasi nulla quella degli altri azotati; negli *organici* si è segnato un lieve ribasso.

Nei *potassici* non hanno certo contribuito a stimolare la richiesta l'attesa dei nuovi prezzi e le trattative per la formazione di quell'ufficio nuovo di vendita che rappresenterà in Italia sia la produzione francese che quella tedesca. Sebbene i nuovi prezzi s'ignorino ancora, si va affermando che dovranno essere sensibilmente inferiori a quelli della passata campagna.

ANTICRITTOGAMICI — Nel *solfato di rame* lo scorcio di maggio e l'inizio di giugno videro attivissime la domanda, specialmente nel pronto, cosicchè le fabbriche si trovarono nelle difficoltà di consegna; la richiesta fu, ad ogni modo, soddisfatta abbastanza regolarmente con prezzi pressochè invariati. Anche il prodotto inglese, che fu dovuto consumare in discreta quantità, segnò pressapoco lo stesso prezzo del nazionale.

Si afferma che il consumo di *solfato di rame*, quest'anno, sia già superiore a quello del 1926.

Negli *zolfi* giugno ha segnato una lieve riduzione di prezzi (di circa 2 L. al Q.le); ma la domanda pare sia stata piuttosto limitata, come lo fu anche nei *prodotti Caffaro*.

Andamento del mercato dei prodotti chimici all'estero (metà maggio e metà giugno 1927).

INGHILTERRA — Esaminando separatamente l'andamento del mercato dei prodotti chimici industriali, che qui si chiamano *pesanti*, per vecchia tradizione, anche se non sono della grande industria, si nota che nulla vi è stato di particolare nel periodo che qui si considera, fuorchè una buona attività dopo il lieve ristagno arrecato dalle feste di Pentecoste. Il tono dei prezzi è stato sempre sostenuto e le variazioni in essi attuatesi sono state se non fioche almeno di scarsa entità, ma però prevalentemente con tendenza a ribasso.

Ha continuato a mantenersi vivo l'interesse per gli *acidi citrico* e *tartarico* e pel *cremortartaro*; anche se il traffico non sia sempre stato intenso, pure i prezzi si conservavano quasi immutati nei primi due articoli; il *citrico* dopo la metà di giugno toccava 1 s. 7 d. 1/2, nelle quotazioni dal Continente, che apparivano regolatrici del mercato, mentre l'*acido tartarico* era salito a 1 s. 4 d.; nel *cremortartaro*, sempre su 97-6 e 99 s. per cwt.; col giugno la domanda si fece più attiva.

L'*arsenico bianco* subì nuove riduzioni per la scarsa richiesta (15-5-0 L. per tonn.) e solo nella seconda metà di giugno pare riprendersi.

Il *mercurio* sul mercato di Londra a metà maggio iniziò un movimento di ribasso, fattosi piuttosto rapido nel giugno cosicchè dalle 23 St., mantenute in precedenza, passò a 20-10-0.

A segnalare una ripresa dell'*acetone* a fine maggio, e, dopo metà giugno, nell'*acetato sodico*, quando anche i derivati del *piombo* apparvero assumere tono di fermezza.

Nei *prodotti farmaceutici* ha perdurato, assai viva, la caratteristica aspra concorrenza fra i detentori di merce; essa si è fatta sentire subito e si è mantenuta nella *fenacetina*, *fenazone*, *esamina* e *vaniglia*; a tali prodotti si aggiunsero l'*amidopirina* ed il *barbitone*, l'*idrato di cloradio*, il *guaiacolo carbonato*. Gli affari sono stati in complesso di entità discreta, ed il traffico è apparso abbastanza buono. Negli altri articoli i prezzi si mostrarono improntati a fermezza.

Nei *derivati del catrame* il mercato ha visto, avanti la metà di giugno, un'inattesa ripresa della *pece*, che, scesa a 70 s. un mese prima, saliva a 82 s. 6 d.; prezzo che manteneva bene pur essendo oramai fuori stagione. L'*acido fenico cristallo*, che sotto l'azione deprimente della troppa quiete era sceso a 8 d., si è ripreso alquanto nel giugno; e con lui rialzavasi l'*acido cresilico*, che è fornito prevalentemente dall'America; la *piridina*, sempre fiacca, subiva varie riduzioni portandosi a 7 s. per gall.

FRANCIA — Si può ripetere che oramai qui da quasi 6 mesi la valuta si è stabilizzata, e che ciò ha giovato ad un buon svolgimento di affari calmo e sistemato; nella grande industria chimica, ciò è ancora più manifesto, perchè per sua natura essa è già meno sensibile alle oscillazioni dei cambi, e perchè i suoi consumi e le sue produzioni possono essere più facilmente preveduti e regolati, evitandosi crisi.

Anche qui si è sentito però alquanto dell'incertezza che si è avuta a proposito della nuova tariffa doganale; i buoni propositi di esaurire la discussione parlamentare avanti le vacanze sono sfumati; questa contingenza, verificatasi a fine maggio, ha ristabilita la calma nell'ambiente. Non ci si nasconde che anche la grande industria francese potrebbe essere danneggiata dalla concorrenza di quella straniera, quando venisse a mancare completamente la protezione doganale.

Nell'*acido solforico* nulla a segnalare, tranne che il consumo, oltre a mantenersi molto regolare, marca anche un nuovo costante incremento; nell'*acido cloridrico* le scorte si sono mostrate sempre sufficienti e la domanda si è ravvivata alquanto coll'avanzare del giugno, in previsione della solita limitazione che i caldi mesi estivi impongono nella produzione di questo acido, perchè si riduce quella di *solfato sodico* per le vetrerie; l'*acido nitrico* poco richiesto ma sempre fermo. Negli *alcali*, oltre ad una buona domanda nell'*ammoniaca*, vi è a segnalare quella nelle *sode* e nei detergenti alcalini.

Nel campo delle industrie chimiche secondarie, la discussione per la tariffa doganale e la sua sospensione, hanno avuto maggiore influenza, in quanto dapprima, rendendo incerto del futuro il consumatore, lo indussero a ridurre gli acquisti ed il traffico si limitò a poche transazioni in roba pronta, senza alcun impegno di qualche durata; poi il dilazionamento della discussione a dopo le vacanze, spinse a completare le scorte e così ne derivò una domanda abbastanza vivace nella prima metà di giugno dopo la calma di fine maggio.

Nei vari campi di queste industrie il lavoro è apparso più che soddisfacente, forse esso si manterrà tale fino alla prossima calma della morta stagione estiva, che pare si annunzi prematura.

Nelle vetrerie il lavoro si è svolto regolarmente, però a metà giugno già accennava alquanto a calma, per l'arresto di lavoro che si ha nei mesi caldi; le cristallerie hanno mantenuto invece attività più vivace; nelle concerie il lavoro è stato abbastanza regolare, con tono di fermezza nei prodotti, dopo qualche ribasso, a fine di maggio, nell'*iposolfito*. La tintoria non ha ancora visto svilupparsi quel lavoro che poteva attendersi, in relazione con quello buono dell'industria tessile; però i prezzi dei prodotti di suo consumo apparvero assai fermi, in relazione del resto coll'estero, ed anzi davano l'impressione che col ravvivarsi della domanda vi si dovessero sviluppare aumenti. Il candeggio ha avuto lavoro sempre regolare ed ha fatto buona domanda; lo stesso può dirsi delle pitture e vernici, che hanno visto a metà giugno i *derivati del piombo* assumere tono di fermezza. Nelle *colle* e *gelatine*, dopo quei cospicui ribassi avveratisi a metà maggio e che non ravvivarono granchè il consumo, si ha calma; lo stesso si ha nei *simetlici organici*, oggetto di domanda normale.

GERMANIA — Non si può dire che il traffico chimico qui abbia avuto caratteristiche molto marcate in questo periodo; di certo pare che la sua vivacità sia stata minore che non nel mese precedente, e tanto per l'esportazione, che per la richiesta interna.

Anche questa volta si sono avute differenze da una settimana all'altra e discordanze da una piazza all'altra.

Anche le variazioni di prezzo non sono state molto co-

spicue, nè di particolare valore; se ne sono avute, è vero, parecchie, ma talune in aumento ed altre in ribasso.

L'esportazione pare abbia visto riprendersi la domanda anche dell'Estremo Oriente (Giappone ed Indie Inglesi specialmente); però anche l'Europa ha, coll'America del Sud, dato luogo a buone trattative; spesso però, per il troppo basso prezzo offerto, l'esportazione non fu possibile. Per quanto riguarda la Russia, che ora nuovamente forma oggetto di speranze e di discussioni nei giornali, le prospettive sono buone, per ciò che riflette entità e varietà della richiesta, ma tuttora rimangono gravi le difficoltà per il finanziamento del commercio, data la necessità di un assai lungo fido; le Banche tedesche sono ora assai difficili ad accordare, crediti ed i capitali stranieri sono un po' restii a tentare questa fortuna.

Per agevolare l'esportazione si va applicando una tariffa di prezzi, che considera un buon numero dei principali prodotti e ne dà i prezzi *cif.* per una trentina dei principali porti; calcolata assai bassa tale tariffa agevola molto il compito dell'esportatore; ma le cronache di Amburgo, centro d'esportazione per eccellenza, lamentano che così è reso possibile a chiunque di occuparsi di siffatto traffico, anche quindi a dilettanti che poi danneggiano il mercato. E' questo un argomento un po' specioso per combattere i trust industriali che curano direttamente la vendita.

Per l'acido tartarico e citrico si sono avuti nuovi rialzi in conseguenza sia della buona richiesta, sia (e prevalentemente) della politica di convenzione fra i grandi produttori; la seconda mano ha però venduto agevolmente sotto i prezzi di convenzione; nè la sua opera è apparsa pericolosa alle ditte maggiori date le poche scorte alla mano.

L'acido lattico, per effetto del rincaro delle materie prime ha segnato un secondo rialzo nell'annata; si noti però che la sua domanda è stata buona tanto nelle qualità per industria, che per quella per uso da bocca, malgrado che la stagione ancora non abbia stimolato molto il consumo di dissetanti.

Nei *farmaceutici* si è avuto in complesso quiete, e solo vi è da segnalare un ribasso di 50 marchi al Kg. nel prezzo di convenzione nel *cloridrato di cocaina*.

La grave crisi di borsa, che a fine maggio ed all'inizio di giugno si è scatenata qui, non ha avuto quasi ripercussione sul mercato chimico.

STATI UNITI — E' opinione degli ambienti competenti che in maggio la produzione chimica è leggermente diminuita rispetto all'aprile; si sa che nell'industria dei fertilizzanti le vendite sono state nel maggio del 1927 di un 5 % inferiori a quelle dell'anno scorso, e che nell'ultimo semestre, dicembre-maggio, furono di un 15 % minori a quelle d'un anno prima nello stesso periodo.

Come al solito ci riferiamo ai dati statistici riflettenti la disoccupazione e notiamo che nell'aprile 1927 rispetto a quello del 1926, vi sarebbe una contrazione del 3,6 % nell'industria del vetro; di un 2,3 % in quelle delle pelli e della concia; di quasi 2 % nella carta e nelle paste da carta. Sarebbero a segnalare un aumento, nella tintura e finizione dei tessuti (1,4 %); quasi un 5 % nella produzione dei fertilizzanti; del 1,4 % nella raffinazione di petrolii.

Rispetto al mese precedente invece l'aprile segna un incremento in tutti i gruppi, tranne che nella concia e nella raffinazione del petrolio ove ha diminuzioni pure lievi (4,1 % e 2,7 %).

Questa situazione non è peculiare nelle industrie chimiche, ma è un riflesso di una analoga in cui si trovano quasi tutte le industrie; infatti si ha una contrazione della produzione dell'acciaio, della ghisa e del carbone; ed anche nell'agricoltura stessa si ha un peggioramento, perchè i lavori primaverili nel nord dovettero essere ritardati di quasi 2 settimane e l'inondazione del Mississippi ha danneggiato 3 milioni di acri, rappresentanti un terzo dell'area coltivata a cotone di fibra lunga.

Anche nei prezzi si ha una diminuzione, così che il *numero indice* di giugno (112,8) è lievemente minore del mese precedente (112,95) e del giugno 1926 (113,7); in tale indice è bene lo rammentiamo, si tiene conto anche delle quantità prodotte nel mese, oltrechè del prezzo.

Mentre l'alcool etilico, come vedemmo, è andato fortemente rincarando, quello metilico ha ribassato i prezzi; pure in rialzo apparvero gli olii di lino e di cotone, specialmente greggi, e quindi il *sego*.

Tanto per l'esportazione segna ancora in aprile 1927 un aumento di quasi mezzo milione di dollari, cioè del 4 % rispetto al 1926; e sempre sono il benzolo e il catrame grezzo di fossile e la *pece di fossile* che maggiormente vi contribuiscono.

Più cospicua è la diminuzione nel valore dei prodotti chimici importati; si tratta di 2 1/2 milioni di dollari, pari al 18 % circa; in tale importazione hanno parte principale l'arsenico, l'acido tartarico e la potassa caustica. Sono apparse ridotte invece le importazioni di glicerina greggia e di jodio, dei quali già si avevano avuti forti arrivi nei periodi precedenti.

La Commissione per la revisione delle tariffe doganali deve esaminare se sia il caso di aumentare il dazio del bianco di creta (*whiting*), che già è colpito di un dazio del 25 % *ad valorem*, e che viene importato in quantità sempre maggiori dal Belgio; verranno pure esaminati allora il «calcare macinato» e «la creta precipitata», che sono per ora esenti di dazio e che vengono importati soprattutto dall'Inghilterra. Così è messo in discussione di aumentare il dazio sul fosfato sodico (mono- di- e tri-), che ora, paga solo mezzo cents per lb. e viene introdotto su vasta scala da via ed è usato principalmente nella carica delle sete.

Anche l'industria americana del permanganato di potassio, per effetto della concorrenza germanica, reclama che venga aumentato il dazio; attualmente esso è di 4 cents per lb. E' pure in discussione l'aumento di dazio per il fluosilicato sodico e pel carbonato di bario, però in quest'ultimo caso si ha una vivace opposizione dell'industria ceramica.

V. Ravizza

Numeri indici mensili del 1927 raffrontati al 1913.

Dal N. 28 Vol. 7 dell'11 luglio 1927 del *Listino dei prezzi* della Camera di Commercio di Milano ricaviamo la seguente tabella cogli indici mensili dei prezzi all'ingrosso dei principali gruppi di merci che ci interessano, pel giugno 1927 ed i 12 mesi che lo precedono.

Tali indici sono riferiti alla media del 1913, fatta uguale a 100, e sono compilati cogli elementi indicati a pag. 49 del numero di gennaio c. a. del Giornale.

GRUPPI DI MERCI	Materie tessili	Prodotti chimici	Minerali e metalli	Materie da costr.	Dorrate alimentari	Materie industr.
<i>Media</i> . . . 1925	760,9	587,6	620,5	655,2	651,1	645,8
Giugno . . . 1926	676,7	597,2	638,7	688,4	695,9	637,3
Luglio . . . "	715,3	617,5	677,4	683,0	705,5	665,3
Agosto . . . "	732,7	629,4	708,6	685,3	712,0	682,8
Settembre . . . "	701,4	621,8	708,6	684,9	699,5	676,1
Ottobre . . . "	608,1	589,7	720,0	683,1	671,2	647,8
Novembre . . . "	572,4	566,8	744,3	684,4	655,7	635,5
Dicembre . . . "	544,0	557,0	668,8	677,4	647,7	606,8
<i>Media</i> . . . 1926	660,4	593,4	665,0	686,8	683,4	642,7
Gennaio . . . 1927	545,7	549,8	612,2	661,9	635,8	589,5
Febbraio . . . "	551,1	552,3	592,9	653,4	643,2	583,9
Marzo . . . "	539,7	546,1	579,9	640,1	639,8	574,0
Aprile . . . "	501,4	522,7	545,6	617,7	618,3	544,4
Maggio . . . "	475,0	498,0	503,0	601,5	590,1	515,5
Giugno . . . "	446,1	470,3	482,7	589,3	557,9	490,3

Si pone uguale a 100 la media dei prezzi del 1913.

Potere medio di acquisto della Lira nel
(media del 1913 = 100)

Aprile 1927:	17,69
Maggio 1927:	18,64
Giugno 1927:	19,63

media 1924 = 18,08; id. 1925 = 15,50; id. 1926 = 15,26

GIORNALE DI CHIMICA INDUSTRIALE ED APPLICATA

NOTE DI REDAZIONE

La determinazione del cemento negli agglomerati idraulici.

La determinazione del cemento negli agglomerati idraulici è un problema al quale i chimici, chiamati ad esprimere un giudizio sulla qualità del materiale adoperato, cercano da tempo di dare una esatta soluzione.

Sembrava che questa fosse stata trovata dal Kriege, che nel 1924 ha proposto un metodo, del quale si è occupato anche il prof. Meneghini della Scuola di ingegneria di Padova, e che è quasi identico a quello proposto dal Florentin nel 1926.

Il metodo si fonda sulla determinazione della silice attiva del cemento, la quale verrebbe eseguita facendo agire sull'agglomerato idraulico l'acido cloridrico diluito e trattando successivamente il residuo con soluzione diluita di idrato sodico, secondo Kriege, o di carbonato sodico, secondo Florentin. In tali condizioni sarebbero decomposti solo i silicati ed i silico-alluminati idraulici del cemento, mentre la sabbia, la ghiaia e l'argilla di qualsiasi composizione rimarrebbero inattaccate. Assumendo quindi come tenore medio di silice attiva nei cementi il fattore 21,75, secondo Kriege, o 20-21, secondo Florentin, si avrebbe modo di calcolare il contenuto in cemento dell'agglomerato in questione.

L'importanza del problema ha indotto il prof. Gallo, direttore dell'Istituto di Chimica applicata della Scuola di Ingegneria di Pisa, a compiere una serie di esperienze nell'intento di contribuire alla soluzione di esso.

Egli ritenne opportuno, dopo aver sottoposto i materiali da lui esaminati all'attacco con l'acido cloridrico e con la soda, eseguire la determinazione non solo della silice, che avrebbe dovuto provenire dal cemento, ma anche degli ossidi di ferro e di alluminio passati in soluzione; di più procedette anche al dosamento della calce del cemento, la quale può essere tutta portata in soluzione mediante una soluzione di cloruro ammonico, fatta agire per un tempo conveniente, e che non intacca sensibilmente il carbonato di calcio eventualmente presente; ed infine trovò il modo di determinare l'acqua igroscopica e di idratazione del conglomerato mediante riscaldamento in muffola a 450°.

Preparati vari campioni di malte e calcestruzzi con materiali tutti preventivamente analizzati, il prof. Gallo procedette all'applicazione dei metodi analitici so-

pra indicati sui campioni stessi. I risultati, dei quali egli dà minuto conto in questo fascicolo, sono addirittura sconcertanti: il saggio secondo Kriege non può essere assolutamente preso in considerazione, quando trattisi di applicarlo su una malta confezionata da un tempo più o meno lungo, perchè esso dà valori troppo elevati tanto per la silice quanto per gli ossidi di ferro e di alluminio, molto probabilmente perchè la silice e l'allumina della sabbia, durante la presa del cemento, subiscono una trasformazione per azione della calce libera del cemento stesso; la determinazione della calce con cloruro ammonico dà risultati più attendibili, ma insufficienti da soli a far stabilire se sia stata impiegata calce idraulica o cemento, e d'altra parte essi possono essere infirmati dalla successiva trasformazione della calce libera in carbonato di calcio.

Così che si deve concludere, che allo stato attuale delle nostre conoscenze non è possibile dall'analisi chimica di un conglomerato risalire alla composizione percentuale dell'impasto primitivo. Allo stato attuale delle possibilità analitiche il chimico potrà pronunciarsi sulla quantità del cemento e sulla dosatura della miscela, solo quando possa disporre, insieme al campione del calcestruzzo, anche dei campioni dei singoli materiali impiegati, cioè cemento, sabbia, ghiaia ed acqua d'impasto.

Gli apparecchi industriali per l'elettrolisi dell'acqua.

Le grandi quantità di idrogeno richieste per l'idrogenazione dei grassi e specialmente per la sintesi dell'ammoniaca sono prodotte, come è noto, generalmente o per azione del vapor d'acqua sul carbone, o per elettrolisi dell'acqua.

In quest'ultimo caso è necessario avere apparecchi di grande potenzialità e di buon rendimento; ciò che indusse vari costruttori ad ideare tipi speciali di celle. Negli impianti italiani di ammoniaca sono impiegate generalmente le celle Fauser, che già furono dettagliatamente descritte in questo Giornale quattro anni fa; l'impianto di Bussi, invece, recentemente costruito dalla Società Azogeno, impiega in parte lo idrogeno prodotto dalla vicina fabbrica di soda caustica e in parte il gas ottenuto mediante l'elettrolisi dell'acqua nelle celle Knowles.

Poichè di questo importante tipo di celle questo Giornale non aveva ancora dato una descrizione, pubblichiamo ben volentieri l'articolo che su di esse ci ha inviato il prof. Quirino Sestini di Bergamo.

La determinazione volumetrica dell'acido fosforico.

Tutti coloro che hanno avuto occasione di fare parecchie analisi di materiali fosfatici comprendono la importanza di un metodo di dosamento volumetrico dell'acido fosforico, che alla rapidità dell'esecuzione congiunga una sufficiente esattezza. Il metodo volumetrico più noto e più usato è stato finora il metodo Pemberton, secondo il quale si precipita l'acido fosforico in soluzione nitrica con molibdato ammonico, si raccoglie e lava il precipitato fino a scomparsa della reazione acida e lo si tratta poi con soluzione titolata di potassa caustica, indicatore la fenoltaleina: dalla quantità di alcali necessaria alla soluzione del fosfomolibdato si calcola la quantità di acido fosforico. Il metodo però — in realtà — non dà sempre buoni risultati, sia per colpa degli operatori, sia per altre ragioni, così che in molti laboratori analitici di controllo, ed anche in molti laboratori di fabbrica, esso non viene assolutamente adoperato e si preferisce eseguire la determinazione dell'acido fosforico pesandolo sotto forma di pirofosfato di magnesio, ciò che naturalmente implica una maggior perdita di tempo.

Un nuovo metodo volumetrico è stato recentemente proposto dal prof. G. A. Barbieri, direttore dell'Istituto di Chimica Agraria della R. Università di Bologna, in una comunicazione fatta il 20 giugno scorso alla Sezione Emiliana della Associazione Italiana di Chimica, comunicazione che è riassunta in questo fascicolo.

Il metodo del prof. Barbieri è una modificazione del procedimento voluard al nitrato d'argento. Esso dà buoni risultati in assenza di ferro e alluminio; in presenza di questi ultimi bisogna ricorrere alla separazione dell'acido fosforico come fosfomolibdato ammonico, il quale si può dosare, come propone il prof. Barbieri, non già coll'alcali titolato, ma sciogliendolo in ammoniaca diluita ed aggiungendolo ad un eccesso di soluzione titolata di nitrato d'argento. Una parte aliquota della soluzione viene neutralizzata con acido acetico diluito, che fa precipitare in modo praticamente quantitativo tanto il fosfato che il molibdato d'argento; si filtra e nel filtrato si dosa l'eccesso di argento con soluzione titolata di solfocianuro.

Il metodo, che è estremamente sensibile, merita tutta l'attenzione degli analisti, i quali dovrebbero subito sottoporlo ad un ampio controllo pratico.

I saggi sulle farine.

Il prof. Guido Timeus, direttore del laboratorio chimico municipale di Trieste, preoccupato della diffusione sempre maggiore delle frodi negli alimenti e nelle bevande — a cui è difficile porre riparo in causa del limitato numero di laboratori bromatologici e della deficienza di vigilanza — si è proposto di pre-

sentare delle istruzioni semplici atte a permettere facilmente di stabilire se una data partita di merci sia da accettare o da respingere o se convenga inviarne campioni ai laboratori speciali.

Una prima serie di istruzioni, relative all'indagine sulle farine di frumento, fu dal prof. Timeus pubblicata in uno degli ultimi numeri del *Bollettino della Società Adriatica di Scienze Naturali*, di Trieste, ed in questo fascicolo ne viene dato un largo riassunto. Egli comprende in tali istruzioni sistemi da lungo tempo adottati dai pratici, introducendovi recenti modificazioni e mettendo in rilievo alcune nuove deduzioni; presenta un nuovo metodo, da lui ideato, per stabilire approssimativamente il grado di abburattamento delle farine e mettere in evidenza le eventuali impurezze; e riporta infine alcuni metodi facili per stabilire il valore e l'adattabilità delle farine alla panificazione.

Il controllo della combustione.

Nel fascicolo di agosto dell'anno passato abbiamo riportato quasi integralmente il R. Decreto legge 9 luglio 1926 col quale, per iniziativa del Ministro dell'Economia Nazionale, on. Belluzzo, venne costituita l'Associazione Nazionale per il controllo della combustione, alla quale devono appartenere obbligatoriamente tutti gli utenti di apparecchi a pressione di vapore, a gas, e degli apparecchi e degli impianti di combustione.

L'Associazione predetta è stata costituita e ne è presidente l'ing. Carlo Tarlarini, mentre a presiedere il consiglio tecnico è stato chiamato l'ing. Vincenzo Grazioli, già direttore della Prima Associazione Utenti Caldaie a Vapore di Milano. E' ora stato pubblicato, nella *Gazzetta Ufficiale* del 4 luglio, il regolamento per l'esecuzione del decreto legge sopra ricordato. Tale regolamento è molto complesso (comprende 114 articoli) e non è quindi possibile riportarlo per esteso; ne diamo più avanti un ampio cenno, specialmente per quanto si riferisce alle operazioni di controllo della combustione.

La Redazione

Annali di Chimica Applicata

Sommario del fasc. 7, Vol. 17, Luglio 1927.

ANGELETTI A. - Di alcune probabili combinazioni dell'acido acetilsalicilico con prodotti di uso farmaceutico. (Ricerche crioscopiche) - 8 pagine.

FABRIS E. - Sulla composizione dei cristalli ottenuti da soluzioni contenenti solfato sodico e ioduri - 15 pagine.

BELASIO R. e MELLANA E. - Determinazione elettrolitica dello zinco da soluzioni acide per acido solforico - 11 pagine.

MELIS B. - L'acido idropsendosolfocianico nella tintura del cotone - 6 pagine.

BAGLIONI S. e SETTIMI L. - Le modificazioni chimiche prodotte dal perossido di benzoile (Novadelox) sulla farina di frumento - 6 pagine.

FALCIOLA P. - Nuova ricerca del selenio - 2 pagine.

FALCIOLA P. - Una reazione del tellurio - 2 pagine.

G. GALLO

Sulla determinazione del cemento negli agglomerati idraulici

Un problema che viene posto oggidì molto di frequente al chimico, data l'enorme diffusione attuale delle opere in cemento armato, è quello di risalire in base all'analisi chimica del solo conglomerato alla composizione della miscela di impasto e di fornire indicazioni sulla qualità del cemento impiegato.

Su tale problema ha richiamato recentemente l'attenzione il collega prof. MENECHINI (1) a proposito del metodo proposto da H. F. KRIEGE (2) e che si fonda sulla determinazione della silice attiva del cemento, mediante acido cloridrico diluito (3,3 N) a temperatura moderata e successivo trattamento con idrato sodico (soluz. N) a 75°. Il KRIEGE, assumendo come tenore medio di silice attiva nei cementi il fattore 21,75 %, ritiene in tal modo di avere trovata la via, onde poter dosare in un agglomerato la quantità di cemento in esso contenuto. Il dr. FLORENTIN (3) propone un metodo perfettamente simile a quello di Kriege, colla sola differenza che il trattamento successivo all'acido cloridrico, anziché con idrato sodico, viene fatto con soluzione di carbonato sodico al 5-6 % ed assume il fattore di silice attiva nel cemento = 20-21 %.

In tali condizioni solo i silicati ed i silico-alluminati idraulici contenuti nel cemento sarebbero decomposti, mentre la sabbia, la ghiaia e l'argilla di qualsiasi composizione non sarebbero punto attaccate.

I due metodi perfettamente simili in se stessi, non sono del resto completamente nuovi. Il CHESNEAU (4) infatti allo scopo di separare la parte attiva di un cemento da quella inattiva, propone analogamente l'impiego di acido cloridrico diluito a caldo e successivo trattamento con soluzione bollente di carbonato sodico al 5 %, e risalendo nella bibliografia dei vari saggi istituiti sui materiali idraulici in genere, si possono ricordare i lavori di RIVOT (5), di LUNGE e MILLBERG (6), di FERET (7), di KÜHL e KNOTHE (8) e dello scrivente (9) tendenti a determinare il valore idraulico delle pozzolane, mediante trattamento con acido cloridrico ed idrato sodico, a varie concentrazioni.

E' d'altra parte molto noto, fino dalle classiche esperienze del VICAT (10) pubblicate nel 1818, il fatto rilevato recentemente da SACHSE e BECKER (11) che

mentre le argille ordinarie non vengono attaccate dagli acidi diluiti, le argille cotte invece a temperature varie, possono venire decomposte dall'acido cloridrico diluito e freddo, esperienze queste che condussero il VICAT (con poco successo invero) a proporre la fabbricazione e l'impiego delle pozzolane artificiali, allo scopo di liberarsi dal monopolio delle pozzolane italiane.

Data la grande importanza del problema suaccennato, sul quale insistono costruttori ed enti pubblici, ed i vari casi pratici ai quali mi sono trovato di fronte io stesso, ho creduto opportuno di compiere una serie di esperienze analitiche nel tentativo di portare qualche elemento favorevole alla sua soluzione.

Come è noto, e come mette bene in evidenza il prof. MENECHINI (12), la composizione chimica dei cementi italiani ed esteri, non è fissa e costante, ma essa può oscillare entro limiti abbastanza larghi e cioè:

Silice	dal	18	al	24	%
Allumina	»	4	»	10	»
Ossido di ferro	»	2	»	4	»
Calce	»	57	»	66	»

colla condizione che nei buoni cementi il modulo di idraulicità:

$$\frac{\text{CaO}}{\text{SiO}_2 + \text{Al}_2\text{O}_3 + \text{Fe}_2\text{O}_3}$$

deve oscillare fra 1,8 e 2,2, mentre il così detto indice dell'argilla:

$$\frac{\text{SiO}_2}{\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{Fe}_2\text{O}_3}$$

fra 2 e 3. Fra il modulo di idraulicità e l'indice dell'argilla, deve inoltre esistere una relazione tale che per tutti i valori del primo compresi fra 1,8 e 2,2, il secondo deve assumere tutti i valori dell'intervallo 2 a 3, gli estremi corrispondendosi biunivocamente.

Da queste osservazioni risalta di quale importanza sarebbe il poter disporre di procedimenti analitici tali che permettessero di differenziare nella miscela del conglomerato i costituenti vari del cemento, e cioè SiO_2 , Al_2O_3 , Fe_2O_3 , CaO , costituenti che purtroppo nella generalità dei casi sono gli stessi che entrano a formare la sabbia e la ghiaia dell'impasto.

Ma se il procedimento, che per intenderci chiameremo del KRIEGE, conduce veramente all'attacco dei soli costituenti idraulici del cemento, lasciando inalterati tutti gli altri materiali inerti, non c'è a priori alcuna ragione contraria per ritenere che oltre la silice attiva, anche l'allumina e l'ossido di ferro del cemento non passino in soluzione durante l'attacco, e quindi una volta insolubilizzata la silice, si possa nel liquido filtrato procedere alla determinazione del ferro e dell'alluminio.

Per quanto riguarda invece la calce, naturalmente non si può ottenere in tali condizioni alcun dato po-

(1) Ann. R. Scuola Ingegn. Padova - Anno II^o, N. 2 (1926), e « Lettera alla Redazione » Giorn. Chim. Ind. Appl., 9, p. 54 (1927).

(2) Eng. News Record, 92, p. 892 (1924).

(3) Compt. Rend. 183, 53 (1926).

(4) Encyclop. CHARRIÉ - Analyse minérale.

(5) Docimasie, 1862, p. 672.

(6) Z. angew. Chem. 1898 - fasc. 13-14.

(7) Congress of London, 1909.

(8) Die Chemie der hydraulischen Bindemittel, Lipsia 1915, p. 314 e seguenti, e l'Ullmann Enzyklop. Vol. VIII, p. 266.

(9) G. GALLO - Gazz. chim. ital., 38, p. II^a, 1908 e Tonind. Zeit., 1909, pag. 85.

(10) Ann. des Min. T. 7, p. 445 (1822).

(11) Chem. Abst. 20, p. 1717 (1926).

(12) loc. cit.

sitivo (nonostante che il dr. FLORENTIN (13) dica troppo semplicemente, che nella soluzione cloridrica si può procedere alla determinazione degli altri componenti del cemento) poichè è ovvio che l'acido cloridrico attacca facilmente tutto il carbonato di calcio contenuto quasi sempre sia nella ghiaia che nella sabbia dell'impasto. D'altra parte la necessità di poter ottenere dei dati attendibili per ricavare approssimativamente il modulo di idraulicità, e specialmente per poter dedurre se nell'impasto sia stata impiegata della calce idraulica anzichè del cemento, imponeva la ricerca di un metodo che permettesse la determinazione della sola calce del cemento in presenza di carbonato di calcio.

Si rileva nella letteratura che sono stati proposti numerosi metodi sia per riconoscere l'eventuale presenza di ossido di calcio libero nei clinkers di cemento cotto, sia per determinare la calce idrata nel cemento che ha fatto presa. Per i cementi anidri furono impiegati: da ZULKOWSKY (14) l'acqua semplice, da JORDIS e KANTEB (15) soluzioni alcooliche di sali di ammonio, di nitrato di magnesio, di cloruro di alluminio, da HART (16) soluzione alcoolica di iodio, da RICHTER (17) soluzione alcoolica di acido ossalico anidro ecc., ma i risultati variabilissimi ottenuti dai singoli autori, conducono a ritenere senz'altro che anche la calce combinata allo stato di silicato e di alluminato viene attaccata dai singoli reattivi.

Nè la determinazione della calce allo stato di idrato contenuta nel cemento che ha fatto presa, ha condotto a risultati attendibili, poichè tutti i silicati di calcio sono soggetti all'idrolisi che si verifica in presenza di soluzioni acquose, e perciò non solo la calce libera ma anche quella combinata passa in soluzione. E così con una soluzione zuccherina, proposta già da REBUFFAT (18), MICHEL (19) trova che vengono decomposti anche gli alluminati e BÖHM (20) che viene disciolta anche la calce dei silicati, mentre HAUENSCCHILD (21) dimostra che coll'impiego di soluzione di cloruro ammonico passa in soluzione sia la calce libera che quella dei silicati, ed infine WINKLER (22) con soluzione alcoolica di nitrato ammonico in 3 ore discioglie tutta la calce degli alluminati.

Riassumendo le varie indicazioni, e tenendo particolarmente conto delle osservazioni microscopiche di L. E. CHATELIER (23) sulla decomposizione dei cristallini in presenza di soluzione di cloruro ammonico, si può venire alla conclusione, confermata poi praticamente come fra poco vedremo, che se è difficile separare la calce libera da quella combinata nel cemento rappreso, è possibile invece mediante una soluzione di cloruro ammonico, fatta agire per un tem-

po conveniente, portare in soluzione tutta la calce che entrava a costituire il cemento primitivo, mentre il carbonato di calcio eventualmente presente non viene attaccato che in quantità trascurabile.

La calce idrata e quella combinata colla silice e coll'allumina passano infatti rapidamente in soluzione a freddo, in presenza di cloruro ammonico per dare un sale complesso della probabile composizione: $\text{Ca}(\text{NH}_3)_2\text{Cl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ (24) mentre il carbonato di calcio solo lentissimamente a freddo e più rapidamente all'ebollizione reagisce con soluzione di cloruro ammonico per dare CaCl_2 con sviluppo di CO_2 ed NH_3 (25).

Ma una considerazione che deve farsi a questo riguardo è quella della carbonatazione della calce idrata del cemento rappreso, per azione dell'anidride carbonica dell'aria o di quella disciolta nell'acqua. Questa carbonatazione però si deve ritenere in generale limitata alla superficie del conglomerato, sia in aria che in acqua; se infatti la formazione di uno strato superficiale di carbonato di calcio che si verifica sia per le malte di cemento che per quelle di pozzolana (26) è importante per la conservazione della malta, perchè impedisce l'accesso dell'acqua nell'interno, varie esperienze dimostrano che nei manufatti bene eseguiti questa carbonatazione non si spinge al di là di pochi millimetri dalla superficie.

MICHAËLIS (27) esperimentando su blocchi di calcestruzzo che erano stati impastati da vari anni e conservati all'aria, trovò che la carbonatazione del cemento si spingeva fino a 3 mm. nell'interno, e L'JAMIN e EMELIANOFF (28) con ricerche compiute su cementi che erano stati in opera per 30 anni nel Mar Nero, riferiscono che la CO_2 alla superficie e fino a 3 mm. di profondità era del 20 %, a 6 mm. del 5-6 % ed a 2 cm. dalla superficie si riscontrarono solo tracce di CO_2 . Si può quindi concludere che se la confezione del calcestruzzo in esame non risale ad epoche molto lontane e se si abbia cura di ricavare i campioni nell'interno del manufatto escludendo la parte superficiale, si può con molta verosimiglianza ritenere che non sia avvenuta alcuna carbonatazione della calce del cemento.

Infine un altro problema che a mio parere ha notevole importanza è quello che riguarda il modo di ricostruire la composizione del cemento anidro primitivo, in base alla composizione del cemento idrato del conglomerato, e ciò sempre in presenza di quantità spesso notevolissime di carbonato di calcio. E' ovvio che se per riportarci al cemento primitivo ci si fonda come propone qualcuno, sulla perdita per calcinazione che comprende l'acqua di idratazione e l'anidride carbonica dei carbonati, nessuna conclusione si possa ricavare da questo dato, quando non si possa disporre, come quasi sempre avviene, dei due materiali sabbia e ghiaia impiegati nell'impasto.

(13) loc. cit.

(14) Z. Erhaltungstheorie der hydr. Bind. - Berlino, 1901, pag. 86.

(15) Z. anorg. Chem., 35, p. 16 (1903).

(16) Tonind. Zeit., p. 188, (1900).

(17) Tonind. Zeit., p. 422 (1905).

(18) Gazz. chim. ital. 28, fasc. 6, p. 209.

(19) Prot. des Ver. Deut. Portland Zement Fabrik, 1836.

(20) Z. f. Zuckerind., p. 55 (1899).

(21) Tonind. Zeit., p. 239 (1895).

(22) J. prakt. Chem., 67, p. 444.

(23) Recherches experimentales sur la constitution des mortiers hydrauliques - Parigi 1904.

(24) BERTHELOT - Bull. soc. chim., 24, 102.

(25) CANTONI et GOUELLA - Bull. Soc. Chim., 31, 281 (1904) e SCHREIBER Z. angew. Chem., 211 (1889).

(26) GALLO - loc. cit.

(27) J. prakt. Chem., 100, p. 257.

(28) Prot. d. Verein Deutsch. Zement. Fabrik. p. 52 (1898).

L'acqua d'impasto per ottenere la consistenza della *pasta normale* (cemento ed acqua) per un buon cemento Portland si aggira intorno al 29 % del peso di cemento. Per la *malta normale* 1:3, invece tale valore oscilla intorno al 9 %. Si può ammettere a priori che quest'ultimo sia anche all'incirca il tenore medio d'acqua di idratazione di un calcestruzzo fatto a regola d'arte ed asciugato spontaneamente all'aria. Ma per poter arrivare alla composizione del cemento anidro è necessario determinare questa acqua indipendentemente dalla anidride carbonica dei carbonati presenti nella sabbia e nella ghiaia.

Ciò si potrebbe fare naturalmente riscaldando il campione a 900° in corrente di gas inerte e raccogliendo separatamente l'acqua e l'anidride carbonica. Ma si può anche raggiungere lo scopo più semplicemente nel seguente modo.

L'acqua di composizione del cemento rappreso appartiene in parte ai silicati idrati, in parte agli alluminati ed infine all'idrato di calcio. Ora secondo L. JAMIN (29) mentre l'acqua combinata ai silicati ed alluminati si elimina alla temperatura di 150°, l'acqua dell'idrato di calcio si elimina completamente a 450° (30). A questa temperatura la tensione di dissociazione del carbonato di calcio presente, è ancora così bassa, da considerarsi assolutamente trascurabile dal punto di vista che ci interessa; si può quindi concludere che mediante *riscaldamento in muffola alla temperatura di 450°, si può eliminare completamente l'acqua, igroscopica e di idratazione, del conglomerato, senza decomporre il carbonato di calcio presente.*

PARTE SPERIMENTALE.

In base a tutte le considerazioni analitiche ora esposte, mi sono proposto di preparare vari campioni di malte e di calcestruzzi con materiali tutti preventivamente analizzati e di procedere quindi all'applicazione dei metodi analitici proposti, sulle malte a vari stadi di stagionatura in acqua. E precisamente ho operato sia su *malte normali* preparate con 3 campioni di cemento a lenta presa del commercio, e *sabbia normale del Ticino*, sia su calcestruzzi preparati in base alla dosatura ufficiale del Ministero LL. PP.

Composizione dei tre cementi mediante attacco secondo KRIEGER:

	N. 1 Cem. Portland	N. 2 Cem. Portland	N. 3 Cem. Portland
Acqua a 450°	0,92 %	2,34 %	4,45 %
Perd. per calcin.	0,20 »	2,62 »	3,08 »
SiO ₂	22,47 »	21,43 »	19,55 »
R ₂ O ₃ (Al ₂ O ₃ + Fe ₂ O ₃)	9,15 »	11,06 »	10,28 »
CaO	63,90 »	57,80 »	49,20 »
MgO	0,72 »	0,85 »	0,65 »
SO ₃	1,22 »	1,05 »	0,98 »
Residuo insol.	0,97 »	2,68 »	11,30 »
Non determ.	0,45 »	0,17 »	0,51 »
	100,00	100,00	100,00
Peso specifico	3,10	3,05	2,98
Finezza di macinaz.	Residuo % su setaccio 900/cm ² — 2 % — Residuo % su setaccio 4900/cm ² 16,5 % 18,3 % 10,5 %		
Presa secondo Vicat	Inizio ore 3,40' » 4,05' » 3,10' » Fine » 7,30' » 8,15' » 8,35' »		

Composizione percentuale degli stessi cementi allo stato anidro.

	N. 1	N. 2	N. 3
SiO ₂	22,67 %	21,91 %	20,50 %
R ₂ O ₃ (Al ₂ O ₃ + Fe ₂ O ₃)	9,24 »	11,29 »	10,75 »
CaO	64,50 »	59,28 »	51,50 »
MgO	0,73 »	0,87 »	0,68 »
SO ₃	1,23 »	1,07 »	1,02 »
Residuo insol.	0,98 »	2,73 »	11,80 »
Perdita per calcinaz.	0,20 »	2,67 »	3,22 »
Non determinato	0,45 »	0,18 »	0,53 »
	100,00	100,00	100,00
Modulo di idraulicità	2,02	1,8	1,65
Indice dell'argilla	2,45	1,95	1,92

Composizione chimica della Sabbia del Ticino e della Ghiaia impiegate nell'impasto.

	Sabbia del Ticino	Ghiaia (ad elementi arrotondati)
Perd. per calc.	2,72 %	37,36 %
SiO ₂	84,05 »	14,40 »
Fe ₂ O ₃ }	8,00 »	0,82 »
Al ₂ O ₃ }		
CaO	1,65 »	47,03 »
MgO	3,55 »	0,32 »
Perdite	0,03 »	0,07 »
	100,00	100,00

Composizione granulometrica della sabbia:

% passante al vaglio a fori di 1 mm.	= 12 %
» » » » » » 2 »	= 98 »
» » » » » » 2,5 »	= 100 »

Densità apparente: Kg. 1455 per m³ Kg. 1635 per m³

Acqua di impasto:

Acqua potabile di Pisa

Per 100 litri di acqua:

Residuo fisso	= 35,25	SiO ₂	= 1,40
Durezza in gradi Franc.	= 22,5	CaO	= 11,80
Cl	= 0,30	MgO	= 1,44
SO ₃	= 2,66	Na ₂ O	= 0,69
		K ₂ O	= 2,90

Sost. organiche = (ossigeno consumato) = 0,02-0,04

La *malta normale* venne preparata pesando esattamente 1 p. di cemento e 3 p. di sabbia del Ticino, impiegando rispettivamente di acqua, per il cemento N. 1 = 8,5 %, per quello N. 2 = 8 % e per quello N. 3 = 8 %. La malta venne mescolata colla regolare macchina impastatrice, e quindi vennero confezionati colle norme ufficiali i provini regolamentari per le prove a compressione ed a trazione. I provini dopo 24 ore di conservazione all'aria, vennero immersi in acqua dolce alla temperatura media di 15°, per la stagionatura a 28 giorni e ad 84 giorni.

Risultato delle prove meccaniche (medie dei 4 provini a valore più alto):

Malta col cemento	Trazione - kg./cm ²		Compressione - kg./cm ²	
	28 giorni	84 giorni	28 giorni	84 giorni
N. 1	26,4	32,6	321,7	430,5
N. 2	25,7	31,3	287,5	310,4
N. 3	32,3	34,5	314,5	423,5

Per il calcestruzzo venne fatto l'impasto in betoniera, nel rapporto:

Kg. 300 di cemento; M³ 400 di sabbia; M³ 800 di ghiaia miscela che, tenendo conto delle rispettive densità apparenti, risulta in *peso* così costituita:

Cemento	13,70 %
Sabbia	26,55 »
Ghiaia	59,75 »

100,00

(29) loc. cit.

(30) LE CHATELIER - *Compt. Rend.*, 102, p. 1243.

Col materiale impastato a consistenza di terra appena umida, furono confezionati dei provini cubici della sezione di 150 cm², che, dopo conservazione all'aria entro lo stampo per 24 ore, furono lasciati stagionare in ambiente umido a temperatura costante per 28 giorni.

Resistenza meccanica alla compressione dei calcestruzzi (Kg/cm²) dopo 28 giorni di stagionatura (medie dei 4 provini a valore più alto):

	N. 1	N. 2	N. 3
Kg.	238,6	228,8	213,2

Dalle parti interne dei provini sia delle malte che dei calcestruzzi, dopo naturale essiccamento all'aria, furono ricavati dei campioni che sottilmente polverizzati, vennero sottoposti alle seguenti determinazioni:

A) Saggio di KRIEGE — Questo venne compiuto esattamente come è indicato da MENEGHINI (31) e cioè 4 gr. del campione vengono posti in capsula, inumiditi con acqua bollente e trattati a poco a poco con circa 100 cc. di acido cloridrico di densità 1,05-1,06 (7-8 Bé). Cessata la effervescenza per sviluppo di CO₂ dai carbonati, si riscalda debolmente senza portare all'ebollizione, si lascia depositare la parte indisciolta e si decanta la soluzione su filtro.

Il residuo in capsula viene lavato quattro volte con acqua bollente, sempre decantando il liquido limpido e quindi si versano sul residuo della capsula circa 75 cc. di soluzione di idrato sodico circa N (4 %) e si riscalda su b. m. a circa 80°. Si decanta quindi sullo stesso filtro il liquido limpido, si lava il contenuto della capsula con acqua calda, lo si porta tutto sul filtro, e lo si lava ancora con acqua. La soluzione filtrata viene evaporata una prima volta a b. m., ed il residuo essiccato in stufa per 12 ore a 105°, viene quindi inumidito con HCl concentrato, ripreso con acqua a b. m., e raccolta la silice insolubile. Nella soluzione filtrata ho ripetuto una seconda volta l'evaporazione a secco e l'essiccamento in istufa con cui vengono insolubilizzate ancora piccole quantità di silice. Nella soluzione filtrata si determinano gli ossidi di ferro e di alluminio.

B) In una seconda presa di saggio, si procede alla determinazione della calce del cemento idrato, nel seguente modo: Gr. 4 del campione vengono introdotti in palloncino da 200 cc., si aggiungono 100 cc. di soluzione di cloruro ammonico al 10 %, si tappa e si agita di tanto in tanto. Dopo due ore si filtra raccogliendo il filtrato in palloncino da 200 cc., si lava a più riprese il residuo con acqua, fino a raggiungere il volume di 200 cc., si agita bene il filtrato, e su 50 cc. di esso (pari ad 1 gr. del campione) si procede alla determinazione della calce.

C) In una terza presa di saggio si determina l'acqua totale, mediante riscaldamento in muffola munita di pirometro, a 450° per 3 ore.

Risultati analitici.

1) Prova in bianco sulla sabbia del Ticino (metodo di Kriege):

$$SiO_2 = 0,93 \% ; \quad R_2O_3 (Al_2O_3 + Fe_2O_3) = 0,96 \%$$

(31) loc. cit.

2) Prova in bianco sulla ghiaia.

Gr. 4 del calcare di cui all'analisi a pag. 315, sottilmente polverizzati vengono conservati per 48 ore in contatto con 100 cc. di soluzione di cloruro ammonico al 10 %, agitando di frequente.

Determinazione CaO disciolta = gr. 1,49 per 100 gr. di calcare.

3) Provini di malta normale 1:3, a 28 giorni di stagionatura.

A) Determ. secondo Kriege.

	N. 1	N. 2	N. 3
SiO ₂	7,52 %	7,60 %	7,12 %
R ₂ O ₃ { Al ₂ O ₃ Fe ₂ O ₃	4,15 »	4,75 »	4,23 »
B) Determ. CaO	14,95 »	13,61 »	11,92 »
C) Determ. H ₂ O a 450°	8,12 »	8,72 »	9,56 »
D) Perd. per calcinaz.	1,96 »	3,97 »	5,02 »

Riportando tali percentuali alla malta completamente anidra, si ottengono i seguenti valori:

	N. 1	N. 2	N. 3
SiO ₂	8,22 %	8,31 %	7,86 %
R ₂ O ₃	4,52 »	5,20 »	4,67 »
CaO	16,30 »	15,05 »	13,18 »
	29,04	28,56	25,71

E poichè il rapporto fra cemento e sabbia è di 1 a 3, i valori su riportati dovrebbero essere quelli corrispondenti a gr. 25 di cemento su 100 di malta, ciò che appare subito disgraziatamente erroneo, poichè la composizione dei rispettivi cementi, risulterebbe:

	N. 1	N. 2	N. 3
SiO ₂	32,88 % (?)	33,18 % (?)	31,44 % (?)
R ₂ O ₃	18,08 » (?)	20,80 » (?)	18,68 » (?)
CaO	65,20 »	60,20 »	52,72 »

Valori questi completamente arbitrari.

E volendo dai dati della malta anidra risalire al tenore in cemento, assumendo per la SiO₂ il valore medio di Kriege: 21,75 %, e per la calce il valore medio fra 57 e 66 cioè 61,5 %, si deduce:

	Cemento %	N. 1	N. 2	N. 3
Dalla SiO ₂	37,9 %	37,9 %	38,2 %	36,1 %
Dalla CaO	26,7 »	26,7 »	24,5 »	21,4 »

Cemento realmente impiegato = 25 %.

4) Provini di malta normale, dopo 84 giorni di stagionatura.

A) Determ. secondo Kriege

	N. 1	N. 2	N. 3
SiO ₂	7,12 %	7,68 %	7,65 %
R ₂ O ₃	4,21 »	4,25 »	4,43 »
B) Determ. CaO	14,72 »	13,54 »	12,10 »
C) Determ. H ₂ O a 450°	7,78 »	8,37 »	8,92 »
D) Perd. per calcinaz.	2,03 »	3,85 »	5,73 »

e per la malta completamente anidra, si ottiene:

	N. 1	N. 2	N. 3
SiO ₂	7,72 %	8,42 %	8,38 %
R ₂ O ₃	4,57 »	4,64 »	4,87 »
CaO	16,00 »	14,80 »	13,35 »

Da questi dati deriverebbe la seguente composizione dei rispettivi cementi:

	N. 1	N. 2	N. 3
SiO ₂	30,88 % (?)	33,78 % (?)	33,52 % (?)
R ₂ O ₃	18,28 » (?)	18,56 » (?)	19,48 » (?)
CaO	64,00 »	59,20 »	53,40 »

con cui si ottengono ancora dei valori arbitrari.

5) Provini di calcestruzzo a 28 giorni di stagionatura.

A) Determ. secondo Kriege

	N. 1	N. 2	N. 3
SiO ₂	5,36 %	5,42 %	5,69 %
R ₂ O ₃ { Al ₂ O ₃ Fe ₂ O ₃	3,70 »	3,83 »	3,30 »
B) Determ. CaO	8,27 »	7,52 »	6,48 »

C) Determinaz.

Acqua a 450°	8,72 »	8,90 »	8,93 »
--------------	--------	--------	--------

D) Perd. per calcinaz.	22,47 »	22,78 »	24,12 »
------------------------	---------	---------	---------

Riportando anche in questo caso i percentuali alla malta completamente anidra, si ottiene:

	N. 1	N. 2	N. 3
SiO ₂	5,86 %	5,95 %	6,25 %
R ₂ O ₃	4,06 »	4,22 »	3,62 »
CaO	9,08 »	8,25 »	7,12 »

Ed assumendo il valore medio di silice attiva nei cementi proposto dal Kriege: 21,75 %, e per la calce il valore medio 61,5 %, la percentuale di cemento nei calcestruzzi in esame, risulterebbe rispettivamente:

Cemento %	N. 1	N. 2	N. 3
Dalla silice	26,90 %	27,18 %	28,70 %
Dalla calce	14,75 »	13,40 »	11,55 »

mentre i singoli campioni contengono il 13,70 % di cemento.

DISCUSSIONE DEI RISULTATI

I dati analitici ottenuti ci portano alla poco gradita constatazione che allo stato attuale delle nostre conoscenze, non è possibile dall'analisi chimica di un conglomerato risalire alla composizione percentuale dell'impasto primitivo. Il metodo di attacco con acido cloridrico diluito ed idrato sodico, se può fare concepire delle speranze quando venga applicato separatamente sui singoli materiali, si è dimostrato in queste prove del tutto inadatto quando venga applicato nelle stesse condizioni all'attacco di una malta confezionata da tempo più o meno lungo; ciò molto probabilmente perchè la silice e l'allumina della sabbia durante il fenomeno della presa del cemento, subiscono una trasformazione per azione della calce che si rende libera dal cemento, falsando quindi i risultati delle determinazioni. Risultati più attendibili si potrebbero ottenere nella determinazione della calce con cloruro ammonico, sebbene anche questi possano venire infirmati dalla successiva trasformazione della calce libera in carbonato di calcio; d'altra parte la determinazione della calce non ha di per sé che un valore relativo, che deve venire integrato dalla conoscenza del tenore in silice ed allumina, onde poter arrivare alla conoscenza di quel dato fondamentale che è il modulo di idraulicità di un cemento; allo scopo precipuo di stabilire se si sia eventualmente impiegata nell'impasto una calce idraulica, in luogo di un cemento. La mancata attendibilità dei dati sulla determinazione della silice e dell'allumina toglie quindi valore anche al metodo proposto per la determinazione della calce, perchè questo valore isolato non può condurre a risultati concreti. E se in condizioni normali i dati analitici conducono a risultati erronei, è inutile aggiungere che tanto meno sarà possibile applicare il metodo proposto, quando l'impasto della malta o del conglomerato sia stato fatto con aggiunta di altre sostanze come calce grassa, o pozzolana, come fa rilevare il MENECHINI (loc. cit.).

Del resto i casi tipici nei quali comunemente il chimico è chiamato a dare il suo giudizio sulla composizione di un conglomerato, sono quelli nei quali nell'indurimento del calcestruzzo si sono verificati fe-

nomeni anormali, o quando nel disarmo sia avvenuto il crollo del manufatto, o quando infine si verificano screpolature o cedimenti del manufatto dopo vario tempo dalla sua messa in opera. In tutti questi casi si è condotti ad attribuire senz'altro le cause del disastro o alla cattiva qualità del cemento, o ad un difetto nella dosatura. Ora sono invece numerose le cause che possono determinare tali fenomeni e per citarne qualcuna:

A) 1) *Espansività del cemento*, per un tenore troppo elevato in calce o in magnesia o in gesso; 2) *cattiva presa* per insufficiente finezza di macinazione, o per cattiva conservazione del cemento in luogo umido o per insufficiente cottura dei clinkers; 3) *presa troppo rapida* per aggiunte di acceleratori; 4) *sostituzionalità* del cemento per aggiunte di sostanze varie inerti o dannose.

B) Sabbia troppo fine, o troppo grossa e id elementi arrotondati e mescolanza con argille.

C) Materiale ghiaioso di poca resistenza meccanica, scorie di focolari, ecc.

D) Impurezze dell'acqua di impasto come argilla, sostanze organiche, sali (cloruri e solfati e sali di magnesio).

E) *Cattiva manipolazione dell'impasto*, aggiunta di acqua in eccesso, eccessivo rimescolamento della malta, essiccamento prematuro e perturbamenti nella presa provocati dal gelo o dal calore eccessivo, ecc. ecc.

Molte di queste cause esulano dal campo puramente chimico per interessare altri campi nei quali tutti deve dominare sempre la vigile, coscienziosa ed onesta opera del costruttore, assicurandosi anzitutto della qualità dei materiali che mette in opera.

Si può concludere, d'accordo in ciò col MENECHINI, che, allo stato attuale delle possibilità analitiche, il chimico potrà pronunciarsi sulla qualità del cemento e sulla dosatura della miscela, solo quando possa disporre insieme al campione di calcestruzzo anche dei campioni dei singoli materiali impiegati cioè cemento, sabbia, ghiaia ed acqua d'impasto.

Riassunto.

1) Il metodo analitico di Kriege per la determinazione della silice attiva nei conglomerati idraulici non è applicabile.

2) Vengono proposte la determinazione della calce totale del cemento nel conglomerato con soluzione di cloruro ammonico al 10 %, e la determinazione dell'acqua totale di idratazione mediante riscaldamento in muffola a 450°.

3) I risultati analitici in tutti i casi non sono sufficienti per dedurre la percentuale di cemento impiegato e per ricavarne il modulo di idraulicità, e solo disponendo dei singoli campioni dei materiali impiegati si può dare una risposta attendibile sulla dosatura dell'impasto di un calcestruzzo e sulla qualità del cemento.

Istituto di chimica applicata della R. Scuola di Ingegneria di Pisa, maggio 1927.

G. GALLO

Q. SESTINI

L'elettrolisi dell'acqua e la cella "Knowles",

L'elettrolisi dell'acqua iniziata verso la fine del secolo scorso come metodo industriale di produzione di idrogeno ed ossigeno, usando, come è noto, in primo tempo apparecchi di piombo e come elettrolita l'acido solforico, restò in questo stadio ristretta a piccolo numero di officine, che usavano i due gas specialmente per taglio e saldatura autogena dei metalli. Quando la tecnica perfezionata della saldatura autogena del ferro permise di costruire apparecchi esclusivamente con tale metallo, si poterono impiegare come elettroliti la soda caustica ed il carbonato potassico aumentando notevolmente i rendimenti, la purezza dei gas e la durata degli apparecchi.

Quanto ai tipi costruttivi di questi, ricorderemo che i primi che ottennero buoni risultati industriali furono gli apparecchi pluricellulari GARUTI e quelli di SCHOOP, che subirono nel corso degli anni una notevole evoluzione, ma che malgrado i grandi perfezionamenti non furono mai impiegati in impianti grandiosi. In Germania il tipo pluricellulare a forma di filtro pressa ebbe notevole diffusione ed andò evolvendosi dai primi tipi SMITH-OERLIKON fino ai più recenti della ELEKTRIZITÄTS GESELLSCHAFT (SCHUCKERT). In Inghilterra ed America si diffusero assai gli apparecchi I.O.C. (the Integral Oxygen Comp. Ltd.) anche questi adatti per impianti di media potenzialità (1), cioè a dire sempre apparecchi per impianti ausiliari e non per la grande produzione, quali si richiedono per l'idrogenazione dei grassi e specialmente per la sintesi dell'ammoniaca.

Fu appunto il sorgere di quest'ultima industria che determinò i costruttori italiani a costruire apparecchi capaci di grandi produzioni orarie, quali le celle FAUSER, di cui è detto in questo Giornale (2). Fu anche detto dell'idrogeno come sottoprodotto della soda elettrolitica e della sua importanza nella sintesi dell'ammoniaca (3).

Questa Rivista però non ha mai fatto cenno di un nuovo apparecchio destinato al medesimo scopo, di cui la fabbricazione fu iniziata nel 1912 in Inghilterra per conto del gruppo di LEVER BROTHERS dal sig. KNOWLES, impiegato dapprima a produzione di idrogeno per la solidificazione dei grassi liquidi e poi applicato con crescente successo ad impianti di ammoniaca sintetica, tanto da piazzarsi in prima linea fra gli apparecchi consimili.

Credo perciò utile riferire i particolari costruttivi e le caratteristiche delle celle KNOWLES, quali risultano da recenti pubblicazioni e da controlli che ho avuto occasione di fare personalmente.

PARTICOLARI COSTRUTTIVI — Le celle KNOWLES so-

no costituite dal raggruppamento di elementi multipolari; ciascun elemento è costituito da un serbatoio destinato a contenere l'elettrolita, nell'interno del quale si trovano sospesi gli anodi ed i catodi alternativamente; ciascuno di questi elettrodi è ricoperto da una campana collettrice. Il numero di elementi impiegati dipende dal voltaggio, dalla corrente disponibile ed il numero di campane per elemento dipende dalla corrente necessaria al detto voltaggio, allo scopo di ottenere il rendimento volumetrico desiderato del gas.

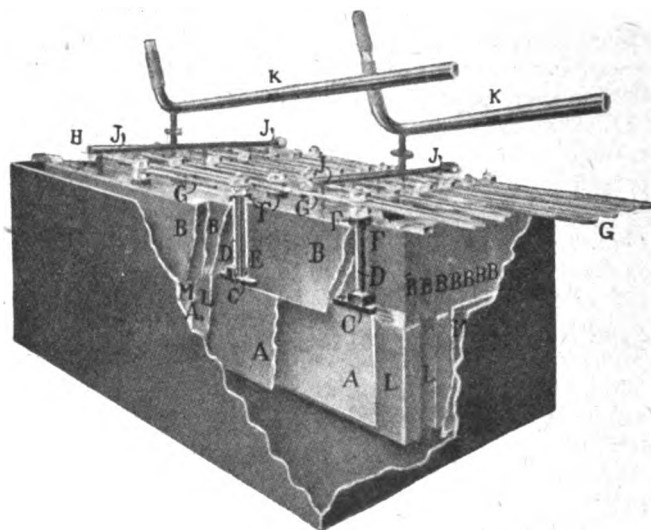


Fig. 1 - Particolari costruttivi della cella Knowles.

« A.A. » Elettrodi ricoperti dalle campane collettrici « B.B. » - « C.C. » Bulloni di sospensione degli elettrodi, isolati dai tubi di protezione « D.D. » e dai blocchetti isolanti inferiori « E.E. » e superiori « F.F. » - « G.G. » Collegamenti in rame fra i bulloni di uno stesso elettrodo - « H.H. » Listelli di rame che collegano parallelamente anodi e catodi - « J.J. » Tubi collettori dell'idrogeno e dell'ossigeno congiunti ai tubi speciali di scarico « K.K. » muniti di tubi isolanti fra i diversi elementi - « L.L. » Diaframmi di amianto - « M.M. » Fasciame che chiude il blocco delle campane collettrici e serve di sostegno per appoggiare detto blocco quando lo si ritira dall'elemento per ispezionarlo.

Gli elettrodi sono separati da diaframmi di amianto che impediscono efficacemente la mescolanza dei gas. Ogni elettrodo colla propria campana collettrice costituisce in sé stesso una unità completa, ma tutte le campane che si trovano in uno stesso elemento sono collegate insieme rigidamente, in modo che riesce possibile ritrarle dall'elemento in un sol colpo, complete con tutte le loro connessioni (fig. 1).

La corrente viene condotta alle piastre dell'elettrodo mediante bulloni disposti alternativamente, saldati inferiormente all'elettrodo e collegati per mezzo dell'estremità superiore filettata alle barre adduttrici di corrente.

L'ossigeno e l'idrogeno escono dalle campane passando per l'interno dei due tubi, uno per ciascun gas,

(1) V. *The Engineer*, 29 settembre 1922.

(2) *Giorn. Chim. Ind. Appl.* 5, 171, 1923.

(3) U. POMILIO - *Giorn. Chim. Ind. Appl.*, 14, 56, 1922.

disposti al disopra degli elementi e collegati a dei tubi di scarico comune per ogni fila di elementi. I gas svolgentisi nell'elettrolisi trascinano, come è noto, una certa quantità di elettrolito finamente polverizzato; ma l'elettrolito così trascinato viene raccolto dai tubi di scarico in forma di ω e ritorna negli elementi. Ogni fila di elementi è alimentata da un serbatoio di acqua distillata con regolatore a galleggianti, in modo da mantenere costante il livello del liquido in tutti gli elementi.

L'elettrolito è una sol. al 15 % di NaOH purissima, poichè è evidente che la maggior spesa di impianto è compensata dalla maggior durata degli apparecchi, la quale dipende dalla purezza della soda (che non si consuma affatto) e dell'acqua distillata.

PUREZZA DEI GAS — Il grado di eccezionale purezza dei gas generati dall'elemento KNOWLES, deve attribuirsi specialmente alla poca profondità degli

un apparecchio che abbia la capacità massima di 4500 ampères a 2,5 Volta; ciò che equivale alla produzione oraria di mc. 2,056 di H_2 ed 1,028 di O_2 .

La fig. 3 mostra il consumo di elettricità in KWH per mc. di gas per uno stesso elemento. In altri termini si potrà ottenere dall'elemento una produzione più forte facendo un leggero sacrificio dal punto di vista del coefficiente di rendimento. Quando la corrente è relativamente poco costosa, conviene evidentemente far funzionare l'elemento a forte amperaggio; mentre quando la corrente è cara conviene attenersi ad intensità inferiori alla normale, predisponendo un impianto di maggior numero di elementi; ma ottenendo coefficienti di rendimento ottimi.

I diagrammi qui riportati rappresentano anche i limiti di elasticità di funzionamento di questi apparecchi in impianti industriali, che è davvero notevolissima.

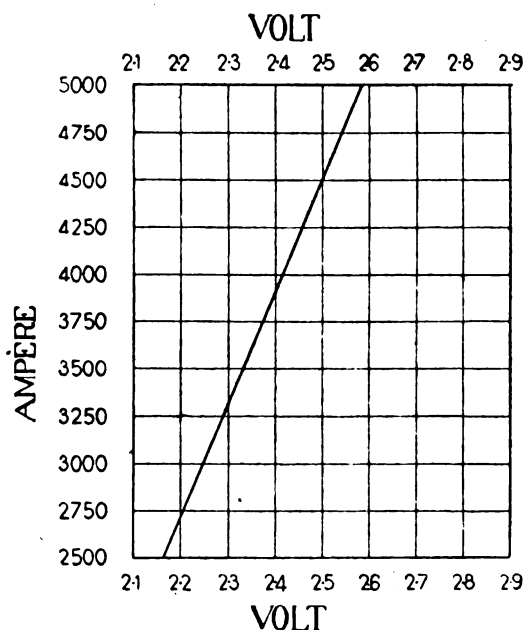


Fig. 2 - Rapporto fra voltaggio e amperaggio.

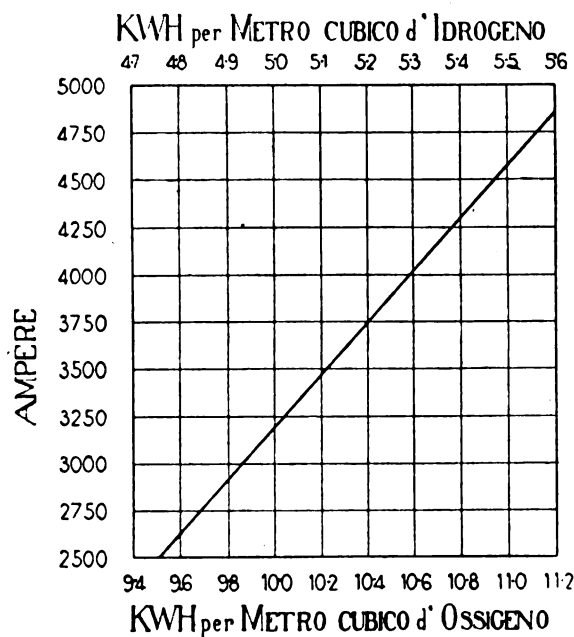


Fig. 3 - Consumo di energia elettrica per metro cubo di gas.

elettrodi ed al volume considerevole di elettrolito che li separa. Queste due caratteristiche assicurano il mantenimento di un volume eccezionalmente scarso di gas nell'elettrolito, di maniera che la tendenza dei gas a mescolarsi non è che assai debole. Dandosi il caso (del resto assai poco probabile) che uno qualunque dei diaframmi non adempisse al suo compito, la purezza dei gas generati dall'intera installazione ne risentirebbe ben poco danno grazie alla costruzione multipolare degli elementi. L'elettrolito può circolare colla massima libertà al disotto del diaframma, evitando così che si possa stabilire una differenza di pressione fra le due superfici del diaframma. Prove prolungate su grandi impianti garantiscono la purezza del 99,5 % di O_2 e 99,8 % di H_2 ; si possono inoltre aggiungere apparecchi speciali di purificazione (v. oltre).

PRODUZIONE ED ELASTICITÀ — La fig. 2 rappresenta il rapporto che esiste tra il voltaggio (segnato nelle ascisse) e l'amperaggio (segnato nelle ordinate) di

APPARECCHI DI PURIFICAZIONE — Il gas prima di esser usato passa in speciali lavatori (scrubber pieni di coke metallurgico) in cui vengono lavati da un getto d'acqua per l'eliminazione delle ultime tracce di elettrolito. Occorrendo, la International Electrolytic Plant, costruttrice della cella KNOWLES, fornisce anche un apparecchio brevettato dallo stesso inventore delle celle, in cui i gas passando sopra un catalizzatore riscaldato da una resistenza elettrica, ne escono ad un grado di purezza quasi assoluta. Gli impianti sono provvisti di giunti idraulici di sicurezza, posti fra la batteria di elementi ed i lavatori, e di apparecchi di raffreddamento del gas a fasci tubulari.

CELLE SPECIALI — La casa costruttrice fornisce anche celle di tipo più piccolo a minor numero di elettrodi per intensità di corrente da 150 fino a 1000 ampères, che danno rendimenti quasi uguali a quello degli apparecchi normali.

Per quei casi in cui si abbia notevole ristrettezza di spazio disponibile, la stessa casa costruisce celle

a diversi elementi sovrapposti (celle a colonna) di cui la fig. 4 dà una chiara idea. Non crediamo opportuno estenderci sui particolari costruttivi che differenziano questi apparecchi da quelli normali.

ALCUNI DEI GRANDI IMPIANTI ESEGUITI — L'impianto di Erith (fig. 5) è notevole, pur non essendo il maggiore, perchè è installato su un piano superiore, e non a piano terreno, senza alcun inconveniente. Consta di 104 celle in 8 serie di 13 celle ciascuna e funziona con corrente a 210-220 Volta con intensità normale di 2000 Amp., che può spingersi fino a 3000. Due celle sole di riserva si sono manifestate sufficienti perchè il lavoro non dovesse mai subire interruzioni.

Speciale interesse ha per noi l'impianto di Bussi (fig. 6), fatto per alimentare la fabbrica di ammoniaca sintetica (sistema Claude) della Società Azoge-

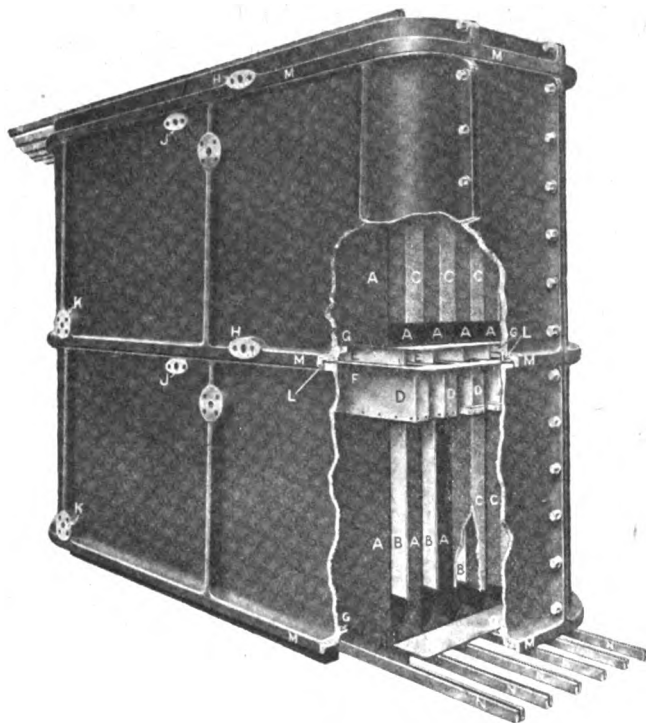


Fig. 4 - Cella Knowles a colonna.

ne, in cui per utilizzare la corrente elettrica disponibile, specialmente in alcune ore, si sono spinti gli apparecchi al massimo di produzione intensiva. L'impianto consta di 160 celle disposte in 4 serie di 40 celle ciascuna, garantito per condurre una corrente di 7200 Amp. e 2,6 Volta per ogni cella e quindi capace di produrre 528 mc. di H_2 all'ora. Alle prove, dopo che le batterie ebbero raggiunta una temperatura costante, tale produzione fu ottenuta con voltaggio = 2,4 V. per cella, ciò che equivale a un rendimento di 7 % in più del garantito. L'impianto è in via di ampliamento.

Nella fig. 6 si vedono appena, a destra, i serbatoi di acqua di alimentazione automatica, posti al primo

piano. Questi sono in numero di tre per ogni fila di celle e mantengono costante automaticamente il livello dell'elettrolita qualunque sia la corrente che

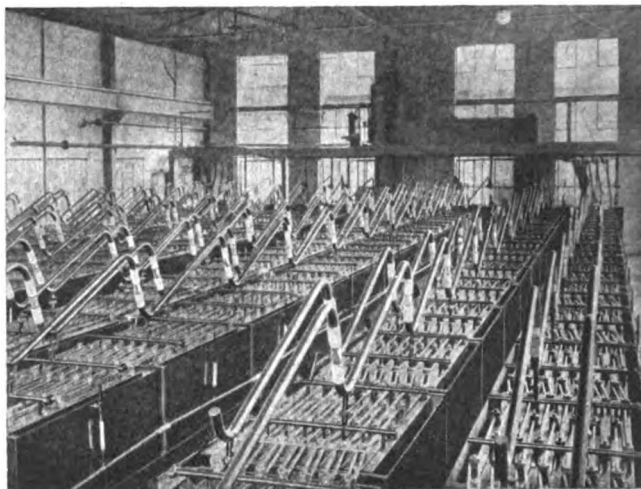


Fig. 5 - L'impianto di Erith in Inghilterra.

attraversa le celle, mentre lavano contemporaneamente i gas prima che questi passino nei tubi collettori principali, che si vedono in alto.

L'acqua distillata per celle (circa 600 litri all'ora) viene prodotta col sistema compressore Escher Wyss, che fu scelto in vista del basso costo della energia elettrica a Bussi. Infatti tale quantità di acqua fu ottenuta con 40 Kg. di vapore a 2 atm. ed un motore di 25 HP. per il compressore di vapore; mentre in ordinarie caldaie avrebbe richiesto circa 85 Kg. di carbone.

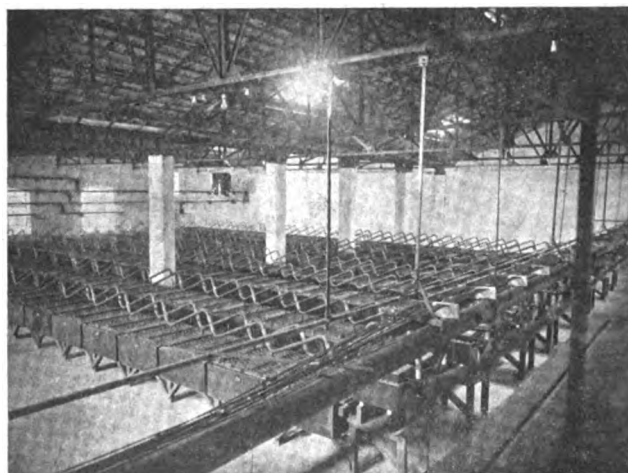


Fig. 6 - L'impianto di Bussi in Italia

Un'altro impianto dello stesso genere si sta facendo a Pierrefitte (Pirenei) dalla succursale della Société des Engrais Azotés et Composés.

Q. SESTINI

Aiutate il Giornale servendovi della sua pubblicità, che è molto efficace.

RUBRICHE

Chimica fisica

Sulla durezza dei composti inorganici e su quella degli elementi - E. FRIEDERICH (*Fortschritte der Chemie, Physik u. physikalische Chemie*, 33, fasc. 12, p. 717-756, 1926).

E' ben noto come non si sia ancora bene studiata una delle proprietà meccaniche più interessanti, la durezza dei composti inorganici e degli elementi. La questione riveste una notevole importanza tanto dal lato teorico come dal lato pratico e le ultime vedute sulla struttura della materia hanno fornito mezzi per chiarire alcuni dei problemi che si erano posti da tempo.

Va notato anzitutto che la durezza e il potere di conducibilità elettrica dei cristalli misti stanno fra di loro in stretta relazione. Di questo fatto si occuparono prima Barus (per incarico di Kohlrausch), poi Benedicks, Kurnakow e Zemecuzny. Gli ultimi due studiarono i sistemi *Cu-Zn*, *Cu-Sn*, *Cu-Ni*, *Cu-Au*, *Au-Ag*, *In-Pb*, *Pb-Tl*.

Kurnakow e Zemecuzny accennano nei loro lavori alla curiosa relazione esistente tra le curve della conducibilità elettrica e della rottura: «Il diagramma della durezza è uguale al diagramma della conducibilità, ma capovolto, in modo che il massimo della prima coincide con il massimo della seconda». Va notato infine che non ha importanza, nella deduzione di queste curve, che la durezza sia stata misurata con il metodo della scalfittura o con il metodo del rimbalzo, etc.

A seconda delle teorie svolte in questo lavoro, mettendo in relazione le proprietà di durezza e di conducibilità elettrica, ad un aumento di durezza corrisponde una diminuzione di numero degli elettroni liberi, i quali effettuano la conducibilità elettrica.

Secondo Tammen poi, la causa della maggior durezza dei cristalli misti in confronto a quelle dei metalli puri risiede nel fatto che i diversi atomi si attirano con maggior forza, notando però che la coesione fra gli atomi del metallo puro e dei cristalli misti differisce soltanto in grandezza, non in essenza.

Questa relazione è particolarmente interessante in quei casi in cui la formazione dei cristalli misti è limitata (p. e. *Ag e Cu*). Deriva dalla relazione della durezza e della conducibilità elettrica, che, dove finisce la formazione dei cristalli misti ed ha origine la miscela meccanica, tutte le proprietà sono funzione lineare della composizione.

Va notato pure che la variazione della durezza con la temperatura e la variazione della conducibilità con la temperatura in molti casi seggono leggi lineari. D'altronde il Sauerwald nella sua opera «Relazioni tra durezza e temperatura» verifica chiaramente questa legge per molti metalli; ferro e nickel fanno però eccezione. Sarebbe anche importante stabilire se quegli elementi, che passano ad altre modificazioni ad alta temperatura e nei quali si hanno variazioni brusche della conducibilità, presentano pure nelle stesse condizioni brusche variazioni di durezza.

Da quanto si è detto sopra si può concludere che, mescolando due metalli, che allo stato solido formano cristalli misti, varia il numero degli elettroni liberi. Finora è stato supposto che questo numero sia indipendente dalla temperatura; ma, secondo quanto è già stato detto, nulla vieta di supporre che questo numero sia variabile con la tem-

peratura anche nei metalli puri, come lo proverebbe la corrispondente variazione di conducibilità elettrica.

Per quello che riguarda la durezza degli acciai, molte sono le opinioni. Comunque Benedicks, Kurnakow e Zemecuzny notarono che le variazioni della durezza e il potere di conducibilità elettrica nelle leghe del sistema ferro-carbonio stanno fra di loro in stretta relazione. Si suppone in questo lavoro che la diffusione degli atomi di carbonio nel reticolo del ferro sia continua. Applicando anche in questo caso il concetto di valenza, si ha che l'influenza degli atomi estranei nel reticolo si estende agli atomi più vicini, concetto che d'altronde si è già utilmente applicato, studiando l'influenza della lontananza di radicali nei composti organici, nella teoria di Werner, etc.

In relazione a questo, non sembrerà strano, che, oltre il ferro, anche il cromo sia temperabile con poco contenuto di carbonio; Moissan osservò per primo che il cromo con il 3 % di carbonio temperato presenta un aumento di durezza del 50 % (da 6 a 9 della scala di Mohs).

Concludendo: viene anzitutto riconosciuto che la valenza ha grande importanza nello studio della durezza. Questa durezza può venir rappresentata come una funzione della concentrazione atomica e della valenza. Stabilita con sufficiente approssimazione detta funzione, noto il composto chimico e il suo peso specifico possiamo valutare con sufficiente approssimazione la sua durezza, che, confrontata con altre durezza note, potrà venir espressa con numeri derivati dalla scala di Mohs. Infine, cosa importante per la generalità della questione, i fenomeni di durezza si possono considerare fenomeni di coesione elettrostatica e quindi sono esprimibili secondo la legge di Coulomb. Le eccezioni a queste leggi sono probabilmente dovute ad affinità residue.

Considerando poi gli elementi che conducono la corrente, si può prendere in considerazione l'ipotesi secondo cui una parte degli elettroni sono causa della durezza, mentre gli altri danno origine alla conducibilità elettrica. Una conferma di queste teorie si vede nella stretta relazione esistente fra durezza e conducibilità elettrica ed infine in tutte le misure fatte in proposito sui cristalli misti.

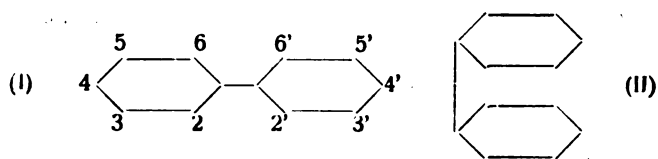
C. G. F.

Chimica organica

Contributo alla conoscenza del difenile e dei suoi derivati - Riassunto di una comunicazione del prof. Luigi MASCARELLI alla seduta del 10 luglio 1927 della Sezione Piemontese della Associazione Italiana di Chimica generale ed applicata.

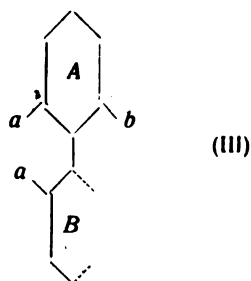
La comunicazione riguarda l'interpretazione dei fenomeni di isomeria ottica.

La scelta della formula spaziale da assegnarsi al difenile ed ai suoi derivati è stata finora assai difficile a farsi a causa delle numerose anomalie che sembrava presentassero parecchi derivati del difenile. La formula (I) con i due nuclei benzenici sul piano capace di ruotare liberamente attorno all'asse di congiunzione viene da Kaufler modificata nella (II).



Però, dopo che vari AA. inglesi riuscirono a compiere la scissione in antipodi ottici di parecchi derivati dell'acido difenico, si dovettero fare altre supposizioni. Dall'esame dei derivati che vennero finora scissi e di quelli che non lo poterono essere e da ricerche dall'A. compiute su vari derivati sostituiti nelle posizioni 2-2' ed anche in 6-6', pare all'A. che la struttura da assegnarsi sia quella del tipo (I).

In tutti i derivati che non contengono sostituenti in 2.2' e 6.6' si ha libera rotazione dei due nuclei benzenici attorno all'asse comune, come questa si effettua per i derivati della serie grassa; però se nella posizione 2.2'-6.6' entrano almeno tre sostituenti (di volume sufficiente e possedenti altre proprietà accessorie) tale rotazione viene ostacolata e si converte in una oscillazione reciproca dei nuclei A e B in modo che ad es. il sostituto a di B è costretto ad oscillare tra a e b di A (III).



Perchè poi la molecola diventi asimmetrica è inoltre necessario che le posizioni 2-6 di uno dei nuclei contengano sostituenti diversi fra loro.

Naturalmente se tutte quattro le posizioni 2.6-2'.6' sono occupate da gruppi uguali si avrà oscillazione invece di rotazione libera e solo quando almeno due dei quattro sostituenti saranno diversi fra loro e questi saranno distribuiti sui due nuclei, la molecola sarà asimmetrica.

In taluni casi specialissimi i sostituenti in 3.5-3'.5' possono contribuire alla dissimetria; quelli nelle 4.4' invece non vi hanno influenza.

Queste conclusioni sono in perfetto accordo colle esperienze fatte, poichè il:

- 2.2' di-amino-difenile;
- 2.2' di-amino-4.4'-di-metil-difenile;
- 2.2' di-amino-5.5'-di-metil-difenile,

non poterono essere scissi in antipodi ottici; invece il:

2.2' di-amino-6.6'-di-metil-difenile fu, con facilità scisso in forme otticamente attive.

Chimica analitica

Sul dosamento volumetrico dell'acido fosforico - Riasunto di una comunicazione del prof. G. A. BARRIERI nella seduta del 26 giugno 1927 della Sezione Emiliana della Associazione Italiana di Chimica Generale ed Applicata.

L'applicazione del procedimento Vollhard al dosamento dell'acido fosforico, proposta da Liebermann e combattuta da Kleinmann (*Biochemische Zeitschrift*, 1909, vol. 18 - 1919, vol. 99), non dà risultati soddisfacenti perchè è affetta da due cause di errore: una dipende dalla difficoltà di neutra-

lizzare esattamente con ammoniaca la soluzione di acido fosforico da titolare, l'altra dipende dal potere assorbente che il fosfato di argento, precipitato amorfo, esercita sul nitrato di argento in eccesso presente nella soluzione.

Secondo le esperienze dell'A. le due difficoltà vengono superate se si opera nel modo seguente. La soluzione nitrica del fosfato alcalino o alcalino terroso, contenente un eccesso di nitrato di argento, viene neutralizzata con soda caustica fino ad incipiente intorbidamento e poi addizionata con una soluzione concentrata di acetato di sodio. In queste condizioni il fosfato di argento precipita quantitativamente e in forma cristallina. Determinando, sopra una parte aliquota del liquido soprastante, l'argento in eccesso si ottengono risultati che concordano col teorico, tanto se si opera su pochi milligrammi di acido fosforico quanto su quantità molto maggiori, p. es. 100-150 mmgr. Il metodo non dà risultati buoni in presenza di ferro e di alluminio perchè, com'è noto, i fosfati di questi elementi trattati con nitrato di argento si trasformano soltanto in parte in fosfato di argento. Bisogna in tal caso ricorrere alla separazione dell'acido fosforico come fosfomolibdato di ammonio. Di quest'ultimo l'A. ha trovato un nuovo metodo di dosamento volumetrico che si fonda sul fatto che, tanto il fosfato di argento che il molibdato di argento Ag_2MoO_4 , vengono precipitati in modo praticamente quantitativo dalle loro soluzioni ammoniacali per aggiunta di acido acetico diluito.

Il fosfomolibdato di ammonio viene sciolto in ammoniaca diluita e addizionato di un eccesso di sol. N/10 di $AgNO_3$. Una parte aliquota della soluzione viene neutralizzata con acido acetico diluito: si filtra e nel filtrato si dosa con sol di solfocianuro alcalino l'argento in eccesso.

Siccome per ogni molecola di acido fosforico restano impegnati ventisette atomi di argento il metodo è estremamente sensibile e si presta a dosare quantità molto piccole di acido fosforico per esempio un terzo o un quarto di milligrammo. Le modalità dei metodi su accennati verranno esposte in una memoria in esteso insieme con i dati analitici.

Dosaggio dello zolfo nelle piriti secondo il metodo Lunge-Berl - W. KASTNER (*Ann. chim. anal.*, [2] 9, 134, 1927).

Il metodo classico per la determinazione dello zolfo presenta un'inconveniente, che consiste nella difficoltà di lavare il precipitato di idrato ferrico, che trattiene sempre un piccolo resto di zolfo. Per questo motivo l'A. propone di lavare il precipitato raccolto su filtro una volta sola con 30 cc. di acqua bollente, di ridiscioglierlo nell'acido cloridrico e di precipitare nuovamente il ferro coll'ammoniaca. Il nuovo precipitato viene lavato 4 o 5 volte, sempre con circa 30 cc. di acqua calda, ed il filtrato unito a quello del primo lavaggio; poi l'acido solforico viene precipitato col cloruro di bario.

Abbiamo voluto dar notizie della proposta dell'ing. Kastner, per segnalare che essa non ha nessun carattere di novità. Il principio di ridisciogliere il precipitato ferrico per liberarlo dalle tracce di zolfo occluse venne già applicato dall'ing. Appiani della R. Scuola sup. di Agricoltura di Milano in una modificazione al metodo Lunge presentata al I Congresso Nazionale di Chimica applicata di Torino del 1902 (vedi relazione GIANOLI, Atti del Congresso, pag. 216) ed al Congresso Internazionale di Chimica di Roma, nel 1906. Il metodo è riportato pure dal VILAVECCHIA nella 2ª ediz. del «Trattato di Chimica analitica applicata» a pag. 212 nelle forme concordate e attualmente seguite in Italia; venne pure riportato da C. ZAV in *Staz. sper. agr. italiane*, Vol. 49, pag. 530 ed anche da questo *Giornale* nel fascicolo di gennaio del 1925, pag. 21.

A. C.

Grande industria chimica inorganica

Preparazione dell'acido solforoso dal gesso - B. NEUMANN (Z. angew. Chem., 40, 1537, 1926).

Il problema di ottenere solfo e composti solforati dai solfati naturali è già assiduamente studiato da molti anni e ha dato luogo in Germania anche ad alcune realizzazioni industriali, le quali però solo nell'eccezionale periodo bellico poterono mantenersi attive, ad eccezione degli impianti delle Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer per la preparazione contemporanea di cemento e SO_2 dal gesso (1), che hanno raggiunto un successo durevole.

Per abbassare la temperatura di dissociazione del gesso, la quale comincia a 1200° e a 1360° non è ancor completa, si sono fatte ad esso aggiunte principalmente di quarzo, argilla, caolino, carbone, ossido di ferro, pirite, solfuri di rame, di zinco, di piombo, o di miscele di questi corpi.

Poichè però il principale ostacolo ad una utilizzazione industriale di questi processi è rappresentato dal forte consumo di combustibile per raggiungere l'alta temperatura di dissociazione, l'A. ha studiato l'azione sul gesso delle scorie di alto forno, delle quali sono a disposizione immense quantità a temperature di 1300° - 1600° e che rappresentano quindi una enorme e gratuita sorgente di calore. Le esperienze compiute mostrano che è possibile con questo mezzo avere un rendimento in solfo sino al 95 % a temperature superiori a 1400° .

Anche il solfo contenuto nelle scorie reagisce secondo la equazione $CaS + 3CaSO_4 = 4CaO + 4SO_2$; tale reazione non è però quantitativa.

Sono adatte ad essere sfruttate anche le scorie non contenenti solfo, quali si incontrano nella maggioranza dei casi.

Un forno da 250 tonn. giornaliere può dare giornalmente 200 tonn. di scorie, capaci di decomporre 20 tonn. di anidrite, corrispondenti a 4700 kg. di solfo o a 14.000 kg. di acido solforico, utilizzando per il riscaldamento anche una parte dei gas del forno.

DIEHL aveva proposto il recupero del solfo contenuto nelle scorie mediante ossidazione con aria, eventualmente con aggiunta di gesso (DRP. 301613 e 304381), ma un tale mezzo non porta al fine desiderato, ottenendosi dei rendimenti in solfo troppo bassi.

A. F.

(1) Vedi *Glorn. Chim. Ind. Appl.*, 7, 843 (1925).

Metallurgia e metallografia

Lisciviazione di minerali di rame con ammoniaca e preparazione di composti cupro-arsenicali - G. FESTER, F. BERTUZZI (Z. angew. Chem. 40, 82, 1927).

L'idea del trattamento dei minerali contenenti rame ossidato con ammoniaca o sali ammoniacali è stata più volte espressa, però realizzazioni pratiche si ebbero solo nell'Alaska (1916) e a Hubell (Mich.) nel 1918.

Il vantaggio di avere in una sola operazione la separazione del rame dagli altri metalli compensa le difficoltà di costruzione di apparecchi idonei, e pare che questo processo sia particolarmente adatto per il trattamento di materiali ricchi su media o piccola scala, soprattutto se congiunto con altre lavorazioni, quali la seta artificiale secondo Pauly, o la preparazione di prodotti arsenicali per la difesa delle piante.

Minerali ricchi danno mediante NH_3 un rendimento sino al 94,3 % e si hanno soluzioni che contengono sino a 13 grammi di Cu per 100 ccm. La presenza di sali ammoniacali facilita l'estrazione. Coi solfuri arrostiti si hanno risultati meno favorevoli.

La separazione dell'ossido di Cu per riscaldamento con ricupero di NH_3 non offre difficoltà e il precipitato contiene meno di 1 % di impurezze. Più difficile è la separazione elettrolitica del rame, nella quale si hanno rese di corrente del 25-50 %, con forti perdite di NH_3 per ossidazione anodica e per evaporazione.

Un modo molto conveniente per operare questa separazione è il trattamento con acido arsenico o meglio con acido arsenioso, col quale mezzo l'As trivalente viene in parte ossidato a spese del Cu bivalente, per cui, per avere completa precipitazione, occorre far passare contemporaneamente una corrente di aria. Si hanno precipitati di composizione incostante, che contengono oltre il 60 % di acido arsenico od arsenioso, mentre l'arseniato ammonico che rimane in soluzione può servire alla preparazione di altri derivati arsenicali.

A. F.

Chimica agraria

Sull'azione dannosa di una forte aggiunta di calce ai terreni - E. W. BOBKO, B. A. GOBULEW e A. F. TULIN (Z. Pflanzenernährung und Düngung, 6 - A - p. 128, 1925).

Dalle loro ricerche gli autori conclusero:

1°) Che l'azione dannosa di un eccesso di calce si può osservare non solo nei terreni umici, ma anche nei terreni privi di sostanza organica.

2°) Che l'azione dannosa si rivela con speciale evidenza nei terreni leggeri poveri di humus ed incolti.

3°) Che in tali terreni un eccesso di concimazione calcarea provoca un'innalzamento della reazione attuale (sino a $P_H = 8$) ed un violento svolgimento dei processi biologici per cui i liquidi del terreno si arricchiscono di calce, bicarbonati, ammoniaca, nitriti e nitrati.

4°) Che i fenomeni di arresto nell'accrescimento delle piante si osservano specialmente dove si forma un accumulo di ammoniaca. Tosto che l'ammoniaca scompare dalla soluzione (per trasformazione in nitrati od in composti insolubili in seguito a processi biologici) cessa l'azione dannosa; la concimazione calcarea che in questi casi provoca una più rapida scomparsa dell'ammoniaca produce un aumento del raccolto.

5°) Che nei terreni pesanti non si osserva nessun fenomeno di arresto nell'accrescimento delle piante per opera di concimazioni calcaree, sebbene talvolta in tali terreni il P_H raggiunga un valore elevato (7,9-8,0). In tali terreni non fu osservata produzione di ammoniaca. Se ne può dedurre quindi che una forte alcalinità non provoca da sola alcuna azione dannosa sullo sviluppo delle piante.

6°) Che coll'impiego di concimi composti da giardino, che ordinariamente producono un forte aumento vegetale, una aggiunta di calce produce in breve tempo dei fenomeni di arresto nell'accrescimento delle piante e quindi una diminuzione di rendimento.

E. B.

La composizione delle sostanze pectiche della barbabietola da zucchero - F. EHRLICH e R. V. SOMMERFELD (Z. Ver. Deut. Zucker-Industrie - p. 835, Aprile 1926).

Le barbabietole, dopo separazione dello zucchero con acqua a 55-60°, furono fatte bollire con acqua sotto pressione e così si sciolse circa la metà della sostanza secca. Per evaporazione si ottenne l'idropectina dalla quale fu asportato l'arabano (25-35 %) per trattamento con alcool 70 %. Il sale di calcio e magnesio dell'acido pectico (65-75 %) rimane indisciolti. Dopo evaporazione della soluzione alcoolica si ottenne l'arabano greggio che per breve ebollizione con

H_2SO_4 diluito diede circa il 90 % di l-arabinosio cristallizzato. La soluzione alcoolica conteneva anche piccole quantità di acido acetico che provenivano dall'acido pectico per l'azione idrolizzante dell'acqua. L'acido pectico, che fu separato dal suo sale per trattamento con acido cloridrico e precipitazione con alcool, conteneva dal 6,5 al 6,9 % di metossile.

Si trovò che l'acido acetico è un costituente normale dell'acido pectico. Esso si trova unito al complesso mediante i gruppi acetilici che possono venir separati in parte con acqua calda, e del tutto con acidi ed alcali. Il contenuto in acido acetico raggiunge il 12,8 %. Mentre sinora dall'idropectina per idrolisi con acidi si potevano ottenere gli acidi α e β -digalatturonici, che poi per ulteriore idrolisi con acido solforico diluito sotto pressione davano l'acido d-galatturonico, gli AA. riuscirono dall'acido pectico stesso ad ottenere l'acido d-galatturonico mediante 15 ore di ebollizione con H_2SO_4 2 %.

Da 16 gr. di acido pectico si ottennero gr. 1,1 di acido d-galatturonico cristallizzato. Una determinazione quantitativa col metodo Tollens-Lefèvre diede il 64,8 % di acido d-galatturonico nell'acido pectico. L'idrolisi con HCl 2 % su bagno-maria condusse a due diversi acidi poligalatturonici. Oltre all'acido galatturonico si ottenne, per completa idrolisi dell'acido pectico, l'11,7 % di l-arabinosio e il 13,1 % di d-galattosio.

Non si poté riconoscere la presenza di metilpentosani. Da quanto precede risulta che all'acido pectico della barbabietola da zucchero si può attribuire la formula $C_{45}H_{62}O_{37}$, proveniente dall'unione di 4 molecole di acido galatturonico $C_5H_{10}O_7$; 2 molecole di alcool metilico $2CH_3OH$; 3 molecole di acido acetico $3CH_3COOH$; 1 molecola di arabinosio $C_5H_{10}O$, ed una molecola di galattosio $C_6H_{12}O_6$, con contemporanea eliminazione di 10 molecole di acqua.

L'acido pectico sarebbe quindi un acido triacetil-arabinogalatto-dimetossil-tetragalatturonico.

E. B.

L'importanza dell'essiccamento del terreno sulla conservazione della sua fertilità - A. N. LEEHEDJANTZEV (Soil Sci. Baltimora, 18 - N. 6, p. 419 - 1924).

Ricerche in vasi dimostrarono che l'essiccamento del terreno produce un aumento del raccolto. Questo aumento si osservò specie nei terreni incolti, nei terreni delle praterie e nei terreni agrari. Affinchè questo miglioramento si manifesti occorre che il terreno agrario contenga il 6 % di umidità ed il terreno incolto ne contenga il 14 %. Con una piccola diminuzione di umidità si ottiene un leggero aumento del raccolto. La massima azione favorevole dell'essiccamento si osserva ad una profondità di 20-60 cm. Alia superficie e negli strati più profondi le azioni si manifestano in grado minore. Durante l'essiccamento si producono importanti cambiamenti chimici che portano ad un aumento della solubilità dei composti organici e ad un arricchimento del terreno in azoto, fosforo, ammoniaca e aminoacidi, nonché ad una diminuzione dei microrganismi. Tali cambiamenti sono molto analoghi a quelli provocati dalle basse temperature e dagli antisettici: quindi l'essiccamento del terreno può essere considerato come una sterilizzazione parziale.

Ne viene di conseguenza che i più importanti fattori della fertilità del terreno risiedono nella sottrazione di acqua e nella regolazione della temperatura. Una conferma indiretta della favorevole azione dell'essiccamento sulla fertilità del terreno sta nel fatto che lo strato superiore del terreno (5 cm.) è il più fertile ed è anche quello in cui la fertilità aumenta più rapidamente.

E. B.

Chimica degli alimenti

Sull'impiego dell'estratto di vinaccia bianca nella panificazione - Riassunto di una comunicazione del prof. Eudo MONTI alla seduta del 5 giugno 1927 della Sezione Piemontese della Associazione Italiana di Chimica generale ed applicata.

Nella sua comunicazione il prof. Monti si intrattiene sulla preparazione del mosto attivato o estratto di vinacce attivate, ciò che gli dà occasione di riassumere brevemente gli studi fatti sull'argomento e che portarono all'attivazione della zimas con bromuro di mesotorio, iodati, bromati, ecc.; azione eccitatrice che l'A. riconobbe pure negli eccitanti nervini quali l'infuso di luppolo, di the, di erba mate, di coca, ecc.

La speciale menzione dell'estratto attivato di vinacce ottenuto da uve profumate come il moscato e che attiva la digestione nei dispettici.

Esponendo il risultato di esperienze recentemente fatte a Verona intorno alla perdita in peso che si verifica nella panificazione impiegando per ogni quintale di farina 600-1000 gr. di lievito compresso oppure 0,5-1-2 % di mosto attivato. Riferisce pure sul volume delle pagnotte ottenute, determinato seguendo un metodo che l'A. sta perfezionando, volume che per pagnotte di 600 gr. con l'1 % di mosto attivato raggiunge i 1140 cc. mentre con l'1 % di lievito pressato non raggiunge che i 970 cc.

Da tutti questi studi risulta chiaramente che l'impiego di estratto attivato determina una perdita media di peso di gr. 17 per ogni kg. di farina, mentre l'impiego di lievito vi determina una perdita di gr. 30 con una differenza in favore per l'estratto attivato di gr. 13, che sommata ai gr. 7 di mosto attivato aggiunto dà un guadagno di gr. 16 di pane secco pari a gr. 30 di pane al 30 % di acqua.

Esami d'orientamento per la valutazione e vigilanza igienica degli alimenti: Farina di frumento - prof. Guido TIMEUS (Boll. Soc. Adriatica Sci. Nat., 29, II, 1927).

In causa della sempre maggior diffusione delle frodi degli alimenti e delle bevande, favorite dal numero limitato dei laboratori bromatologici nelle grandi città e dalla deficienza della vigilanza nei piccoli centri, dove particolarmente si riversano i prodotti che non vengono tollerati nella città, sorge ormai l'opportunità di mettere, tanto i funzionari e le persone che esercitano professioni alimentari, quanto i preposti alle varie istituzioni d'assistenza pubblica, nella condizione di usare metodi per accertare facilmente il valore, la salubrità e la genuinità degli alimenti.

Perciò il prof. Timeus, direttore del laboratorio chimico dell'Ufficio d'Igiene di Trieste, si è proposto di presentare delle istruzioni con l'obiettivo di volgarizzare, quanto più è possibile, la vigilanza degli alimenti, indicando una metodica facile che possa dare un orientamento abbastanza esatto, per poter assodare se sia consigliabile accettare o respingere senz'altro una determinata partita di merce o se si renda opportuno l'invio dei campioni ai laboratori speciali.

La metodica indicata, è utile anche per l'insegnamento nelle scuole e insieme può servire per gli ispettori annunziati, che debbono intraprendere revisioni su vasta scala e procedere alle selezioni dei campioni per rimetterne ai Laboratori quelli che sono fondatamente sospetti.

Con una razionale selezione dei campioni si risparmiano tempo, danaro e pratiche, e si fanno affluire ai Laboratori soltanto quelli che meritano di essere sottoposti a un rigoroso esame; solo con un limitato numero di campioni è possibile di eseguire un'indagine approfondita, mentre, di nanzi ad enormi quantità, i Laboratori debbono limitarsi a

poche determinazioni, e per conseguenza molti contraffattori sfuggono al controllo ed alla punizione.

L'A. presenta per prime le istruzioni relative all'indagine sulle farine, perchè questo problema interessa anzitutto lo Stato, in relazione con i provvedimenti restrittivi per assicurare il fabbisogno del grano e poi i tutori dell'igiene, i quali devono provvedere a che il pane abbia i necessari requisiti.

Alla risoluzione di questo problema hanno particolare interesse anche i Comuni per la valutazione del pane e tutti gli esercenti ed i preposti agli istituti d'assistenza pubblica.

Sono compresi nella metodica sistemi da lungo tempo adottati dai pratici, introducendovi recenti modificazioni e mettendo in rilievo alcune nuove deduzioni. Il prof. Timeus presenta poi un suo nuovo metodo per stabilire approssimativamente il grado di abburattamento delle farine e mettere in evidenza le eventuali impurezze. Infine riporta alcuni metodi facili per stabilire il valore e l'adattabilità delle farine alla panificazione.

Metodo per la determinazione dell'aspetto, colore, impurità, grado d'abburattamento, sostanze legnose, allume.

Questo metodo immaginato dal prof. Timeus ed usato sin dall'ottobre del 1926, si applica nei modi e nei casi che si espongono.

Aspetto, colore, impurità.

Gli incavi quadrati di una lastra speciale di vetro vengono riempiti con campioni di farina tipo, mediante la spatola a pala, che si striscia sull'incavo in modo da comprimere leggermente la farina, per ottenere una superficie liscia e uniforme; se ne asporta quindi l'eccesso, sicchè la farina resti contenuta soltanto nell'incavo. In una seconda lastra, con le stesse modalità, si pongono i campioni delle farine da esaminare; sotto ambedue le lastre si pone una lastra o carta nera. Poi si pone la lastra con i campioni tipo al di sopra della seconda per gli opportuni confronti.

Non avendo la possibilità di aver lastre con incavi si può anche, sebbene con minor esattezza, eseguire l'indagine col quantitativo di farina indicato, usando semplici portaoggetti sui quali vengono posti i campioni di farina e compressi con altri portaoggetti; per le osservazioni i vetrini si pongono l'uno accanto all'altro nel senso della lunghezza.

L'osservatore si mette dinanzi alla finestra, di modo che la luce diffusa venga uniforme sui campioni; la luce del giorno è da preferirsi a quella artificiale, giacchè è da notare che la qualità e la quantità della luce ha particolare importanza in queste osservazioni. Meglio si apprezzano le colorazioni dei campioni alla distanza di circa 40 cm.

Col sistema dei quadrati a fondo nero, e con opportuni confronti mediante farine tipo, si possono apprezzare le più delicate sfumature dei colori che vengono messe in evidenza con sicurezza nei quadrati limitati, e così pure possono essere facilmente rilevate la finezza ed il grado di purezza del prodotto.

Nei quadrati si mettono in evidenza gli acari e altri parassiti che si numerano per aver il criterio sul grado di invasione nella farina e quindi della sua avaria.

Nei quadrati si apprezza il quantitativo di sostanze eterogenee accidentali che possono essere commiste alla farina, in dipendenza dai cereali per irrazionale molitura e vagliatura o per poca accuratezza o deficiente pulizia nelle ulteriori manipolazioni della farina.

Nei quadrati si aggiunge una soluzione contenente:

Solfato di anilina Merk	gr.	10
Acido solforico purissimo	cm ³	10
Alcool a 96°, purissimo	»	35
Glicerina purissima	»	15
Si porta con acqua distillata a	»	100

(Il liquido si filtra e conserva in bottiglia bruna con tappo smerigliato).

Nei quadrati con l'aggiunta della predetta soluzione si rilevano le spore della *Tilletia caries*, *Ustilago carbo* e *maydis* che compariscono come punti neri circondati da alone nerastro; si può provvedere anche al conteggio delle spore nei quadrati per acquistare un criterio del grado di invasione, riferendosi al numero accertato in un quadrato (500 mm²).

Per osservare le spore al microscopio, si umetta la farina con acqua, e si raccolgono gli elementi per l'esame microscopico.

Per la determinazione approssimativa del grado di abburattamento delle farine si procede all'indagine facendo cadere con la pipetta su ogni singolo quadrato o portaoggetti contenente la farina alcune gocce di reagente già indicato, in modo che la superficie venga uniformemente impregnata dal liquido.

Si osserva la farina dopo 10 minuti a luce diffusa. I frustoli cruscali, anche se suddivisi in minime particelle, si colorano in giallobruno abbastanza intenso; così dalla quantità di elementi tinti e dalla complessiva colorazione del campo, procedendo con opportuni confronti, mediante le farine tipo con tasso d'abburattamento noto (dovendo determinare se le farine da sottoporsi all'esame corrispondano all'82 %, bastano campioni fra l'80 e l'83 %), si potrà dedurre con sufficiente approssimazione, dal quantitativo degli elementi cruscali contenuti nelle farine esaminate, il loro tasso di abburattamento.

Meno crusca contengono le farine, meno punti colorati si osserveranno; le farine abburattate fra 65-70 danno pochissimi punti colorati; in questo caso col reagente le farine assumono colorazione gialla che volge al carnicino, talvolta con aloni azzurrognoli.

Le farine all'82 % presentano colorazione giallastra con punti di color giallo intenso.

Da moltissimi saggi eseguiti con vari tipi di farine, di cui si conosceva il tenore di celluloso, col nuovo metodo si ebbero risultati ottimi.

Il sistema proposto si dimostra più pratico della prova del «Pekari», perchè si rendono molto più evidenti, anche ai meno esperti, le più leggere sfumature, e si rilevano i quantitativi di crusca anche se ridotti in minimi frustoli. Risultando col nuovo sistema il campo di osservazione molto ristretto, i confronti con i vari tipi riescono più evidenti: oltre a ciò si ha il vantaggio di poter esaminare con sufficiente approssimazione, in brevissimo tempo, molti campioni.

La determinazione approssimativa dei quantitativi di crusca riesce molto più concludente che con i metodi basati sull'applicazione dell'acido solforico, dell'acido carbolico o su reazioni cromatiche con l'azzurro di metilene.

Il metodo trova pure applicazione nella valutazione approssimativa della crusca nel pane. Per la determinazione il pane viene seccato, ridotto in polvere finissima, e lo si esamina col metodo indicato per le farine; si fanno controlli con tipo di pane confezionato con farine abburattare all'82 %.

Per la ricerca della segatura di legno e di residui contenenti lignina, si applica il reagente indicato per l'abburattamento; si mette in evidenza l'eventuale aggiunta, a scopo di frode, di segature o di residui contenenti lignina che si colorano di giallo intenso; il controllo può essere eseguito con soluzione alcoolica di fluoroglucina. I frustoli di segatura e la lignina assumono colorazione rosso ciliegio.

La ricerca dell'allume si effettua umettando la farina contenuta nei quadrati con un po' d'acqua e alcune gocce di soluzione alcoolica d'alizarina all'1 %; la presenza di allume viene indicata da colorazioni rosso carmino.

Si può eseguire anche il controllo mettendo in un tubo d'assaggio 0,25-0,50 gr. di farina cui si aggiungono alcune

gocce di soluzione alcoolica di alizarina all'1 %, e inoltre alcune gocce d'acqua; si riscalda a bagnomaria; già con 0,03-0,05 % d'allume si hanno colorazioni rosse; si fanno controlli con farine normali.

Chimica biologica

1. Per un controllo dei fermenti lattici del commercio - Dott. E. MAZZA (*Boll. Ist. Sieroterapico Milanese*, fasc. III, giugno 1926).

2. I fermenti lattici ed il loro controllo - Prof. D. CARBONE (*Boll. chim. farm.*, fasc. 13, luglio 1926).

3. I fermenti lattici: una menzogna terapeutica! - I. P. SPOHR (*Corriere dei farmacisti*, 31 agosto 1926).

4. I fermenti lattici: una menzogna terapeutica ?? - Prof. D. CARBONE (*Giorn. farmacia, chimica e scienze affini*, 1926, N. 11).

1. L'uso del latte acido a scopo terapeutico, sebbene diffusissimo nell'antichità, non ottenne in genere grande fiducia dai medici che lo consideravano piuttosto come un rimedio empirico, fino a che Metchnikoff nel 1908 non l'ebbe messo in onore con i suoi noti studi. Ad ogni modo anche oggi se da una parte troviamo appassionati difensori di questa terapia che ebbero dal suo uso indiscutibili vantaggi, dall'altra vi sono pure molti che ne ottennero risultati completamente negativi.

L'A. dimostra che in realtà la vitalità — e quindi, presumibilmente, l'efficacia curativa — dei microrganismi latticidogeni varia dall'uno all'altro dei preparati che sono posti in commercio come «fermenti lattici».

Non si può però certo, negare l'attività dei fermenti stessi (consistente secondo le diverse teorie o in produzione di acido lattico, o in un antagonismo biologico o nella loro leggera proteoliticità) e neppure il loro potere antiputrido, ed è pure certo (CARUGATI) che questi microrganismi possono attraversare vivi la prima parte dell'apparato intestinale. Da qui si può vedere la necessità che i fermenti lattici siano contenuti vivi nei prodotti posti in vendita, sia in quelli solidi (polvere, compresse) che in quelli liquidi. Ora, alcuni autori dopo accurate ricerche trovarono l'assoluta assenza di fermenti vivi in molti prodotti secchi, anche indipendentemente dalla data di scadenza. Per garantire il pubblico da questo inconveniente, l'A. propone un metodo facile e sicuro, da lei applicato con buoni risultati per l'esame di 19 prodotti commerciali, di cui 11 solidi ed 8 liquidi.

Vista l'insufficienza dell'esame microscopico di preparati al bleu di metilene o alla fucsina di Ziehl, che, se da un lato fecero riconoscere la purezza dei prodotti liquidi (o meglio il loro non inquinamento), d'altro lato mostrarono anche come le forme lattiche siano talvolta date da individui morti conservati nel substrato che possono venir colorati anch'essi, fu introdotto l'esame culturale: per ogni prodotto si fecero semine *in toto* in provette di latte sterile a 30° ed a 37°, e piastre strisciate all'agar-latte (ottenute mescolando opportunamente agar all'acqua distillata e latte); e di queste una fu posta a 30°, l'altra a 37°, ma in condizioni di anaerobiosi. Isolati così i fermenti lattici che specialmente nei prodotti secchi risultarono molto inquinati, si fecero agire separatamente su latte sterile: solo quattro di quelli ottenuti dai prodotti secchi coagularono il latte, alcuni con reazione acida, altri con alcalina: ma soltanto uno dei coaguli ottenuti aveva le caratteristiche del classico coagulo lattico ed inoltre la produzione di esso si poté ottenere anche indipendentemente dal limite di validità. La coagulazione e la susseguente digestione del latte osservata per gli altri preparati era dovuta alla grande quantità di banali germi proteolitici provenienti dall'aria. Dei fermenti liquidi in-

vece solo uno si dimostrò inattivo; gli altri diedero il tipico coagulo dei lattici, sebbene con diversa velocità di coagulazione. L'unico non coagulante fu invece in altri prelievi trovato assai attivo, essendo la sua attività influenzata probabilmente dall'età.

2. Pone i risultati del lavoro 1. in rapporto colle leggi sul controllo delle specialità medicinali.

3. L'A. osserva come sia assolutamente assurdo quanto si è divulgato in merito alla possibilità che i fermenti lattici attraversino vivi il tubo digestivo, e gli pare strano che nessun medico e nessun batteriologo abbiano mai discusso tale affermazione. Dopo aver criticato il termine «fermento lattico», lo Spohr afferma che l'influenza terapeutica che si può esercitare sulla flora intestinale si deve agli enzimi secreti dai batteri e non ai batteri stessi: che se anche questi ultimi possono sfuggire in parte all'azione del succo gastrico che vien diluito dagli alimenti già ingeriti, vengono però fortemente danneggiati dalla secrezione pilorica e pancreatica ed infine dai batteri dell'intestino con i loro enzimi di attacco e di difesa. Critica l'uso di associare ai batteri lattici la fecola avvolta nella paraffina, fecola che, secondo il suo parere, è senz'altro trasformata in glucosio dagli enzimi del tubo digestivo e non può più costituire così il veicolo dei batteri. E' poi notevole il fatto che nell'alimentazione a base di lattosio non si arricchiscano il bacillo bulgarico o gli streptococchi del latte, ma invece il bacillo acidofilo ed il bifido. L'A. attribuisce la longevità dei popoli primitivi dei Balcani e dell'Asia non all'introduzione nel loro stomaco di grandissime quantità di latte fermentato che essi conservano in otri di pelle, ma piuttosto alla loro alimentazione di cibi crudi nei quali esistono ancora i principi vitaminici. Non nega l'utilità del latte acido fermentato come nutrimento quotidiano, ma non approva assolutamente preparati del genere a scopo terapeutico il cui unico pregio, secondo lui, è quello di essere resi innocui per merito dei succhi gastrici e intestinali che li uccidono.

Però attraverso la riattivazione degli enzimi gastrici, l'A. presagisce molte applicazioni a scopo di terapia fisiologica.

Infine l'articolo stesso cerca di spiegare la presenza dei batteri lattici nell'intestino, specialmente del bifido e dell'acidofilo: batteri che lo Spohr crede provenienti dal latte stesso ingerito, poichè il latte è spesso durante la mungitura inquinato con materie fecali sede naturale di questi microrganismi, i quali hanno inoltre una speciale resistenza al succo gastrico.

4. Risponde al lavoro 3. Premesso di non voler trattare a fondo l'argomento (cosa che crede più opportuno lasciare a chi sia al di fuori dell'industria e quindi completamente e disinteressatamente libero di parlare), l'A. cita i lavori compiuti, nel Laboratorio da lui diretto, dalla dott. E. MAZZA (lavoro 1.) e dal dott. CARUGATI; il primo, come si è visto, dimostra che non tutti i preparati del commercio contengono in realtà fermenti lattici vivi, e che anche fra questi ultimi vi sono differenze di attività notevoli: sicchè anche tra i vivi, non tutti hanno eguale probabilità di attraversare intatti il tubo digerente. Le ricerche del dott. CARUGATI vertono invece intorno alla possibilità di attecchimento dei cocchi lattici nell'intestino umano: somministrando il preparato più attivo (coagulazione in 20 ore) a 5 persone di diversa età e sesso, l'A. osservò gradatamente nelle feci una comparsa e successivamente un aumento dei cocchi lattici, attraverso ad alti e bassi rispecchianti la lotta con l'ambiente intestinale; si ha poi una stabilizzazione della flora intestinale, ed in seguito, se si sospende la somministrazione, una diminuzione graduale fino alla completa scomparsa dopo alcuni giorni. Quindi, basandosi sui fatti ora ricordati, l'A. crede che l'asserzione dello Spohr, in aperto contrasto con le prove sperimentali, possa presumibilmente essere dovuta all'uso di «uno dei tanti fermenti lattici inattivi che inquinano il commercio».

D. C.

CRONACA DELLE SOCIETÀ

Associazione Italiana di Chimica Generale ed Applicata - Roma.

CRONACA DELLE SEZIONI

Sezione Emiliana.

La Sezione si è riunita il 26 giugno, presieduta dal *Presidente* prof. G. A. BARBIERI il quale comunica i risultati di alcune sue ricerche *sul dosamento volumetrico dell'acido fosforico*. (Vedi riassunto a pag. 322).

Sezione Piemontese.

La Sezione si è riunita, sotto la Presidenza del prof. SCURTI, il 5 giugno.

Il *Presidente* fa dar lettura del verbale della seduta precedente.

Il verbale è approvato.

Il socio prof. PAVARINO comunica i primi risultati delle sue ricerche *sulle muffe che determinano l'alterazione delle uova*; s'intrattiene sul decorso di tali alterazioni, in relazione con lo sviluppo delle varie sorta di muffe, di cui mostra numerose interessanti culture.

Il prof. MONTI riferisce poi *sull'impiego dell'estratto di vinaccia bianca nella panificazione*. (Vedi riassunto a pag. 324).

Nella riunione del 10 luglio presieduta dal *Presidente* prof. SCURTI, questi fa dar lettura del verbale della seduta precedente.

Il verbale è approvato.

Il *Presidente* informa poi l'Assemblea del come è risultato costituito il Consiglio Centrale della nostra Associazione dopo il parziale rinnovo.

Il soc. prof. MASCARELLI comunica una sua prima nota *sul Contributo alla conoscenza del difenile e dei suoi derivati*. (Vedi riassunto a pag. 321).

Società di Chimica Industriale - Milano.

Adunanza del 6 luglio 1927 - ore 21.

ORDINE DEL GIORNO: 1. Comunicazioni della *Presidenza*. — 2. G. NATTA: *L'acqua di cristallizzazione nei reticoli cristallini*. — 3. A. QUILICO: *La solfonazione con acido amminosolfonico*. — 4. G. NATTA e M. FRERI: *Le leghe di cadmio e argento*.

In assenza del *Presidente* prof. Lepetit, recatosi nell'America del Sud, presiede il prof. BRUNI.

Sono proclamati soci i signori le cui domande erano state presentate nella seduta del 1° giugno. Viene presentata la domanda a socio del dott. Luigi Ferretto (Vicenza).

Vengono quindi svolte dall'ing. Natta e dall'ing. Quilico le comunicazioni all'ordine del giorno. (I riassunti verranno pubblicati nel prossimo fascicolo).

VIII Conferenza Internazionale di chimica.

L'ottava Conferenza internazionale di chimica avrà luogo a Varsavia dal 4 al 13 settembre p. v.

Il programma provvisorio testè diramato fissa per domenica 4 settembre alle ore 21 il ricevimento dei delegati.

I lavori della conferenza avranno luogo i giorni 5, 6 e 7. La sera di martedì 6 vi sarà un ricevimento del *Presidente* della Repubblica Polacca. Nel pomeriggio di mercoledì vi sarà la visita dell'Officina Saturnia.

I giorni 8 a 13 sono destinati a visite di città e stabilimenti:

Giovedì 8: Gita a Lodz; Visita degli stabilimenti Scheibler; Ritorno a Varsavia.

Venerdì 9: Gita a Tomaszow; Visita allo Stabilimento di seta artificiale; Partenza per Cracovia.

Sabato 10: Soggiorno a Cracovia; Visite degli Istituti

di Chimica, della Officina munic. del gas, delle Saline di Wieliczka.

Domenica 11: Visita del Wawel e dei Musei; Riunione scientifica della Società chimica Polacca; Banchetto.

Lunedì 12: Partenza per Sosnowiec; Visita alle miniere di Saturn; Visita delle officine dei dintorni; Ritorno a Cracovia.

Martedì 13: Partenza per Chorzow; Visita dello stabilimento; Partenza per Katowice; Ritorno a Cracovia; Partenza dei delegati.

Federazione Nazionale Fascista Industrie Chimiche e Affini.

Associazione Industriali Chimici - Milano

VERBALE DELL'ACCORDO 21 LUGLIO 1927 - ANNO V°

Nella sede dell'Associazione Industriali Chimici si sono riuniti i signori: comm. MORSELLI, dr. DE PONTI, ing. CLERICI, ing. STANZANI, avv. VIDOTTO, in rappresentanza della Associazione Industriali Chimici e i signori: comm. GIACOMELLI, dr. LAGANÀ, SCORZA, LOMBARDI, in rappresentanza dell'Ufficio Provinciale della Confederazione dei Sindacati Fascisti e del Sindacato Fascista Impiegati Chimici, per esaminare le retribuzioni in corso degli impiegati delle industrie chimiche in seguito alla scadenza del concordato 10 settembre 1926 e con riferimento alla diminuzione del costo della vita.

Dopo ampia discussione sulle variazioni del costo della vita rispecchiate dall'andamento dei numeri indici nuova serie pubblicati dal *Bollettino Città di Milano*, in adesione alla politica economica seguita dal Governo nazionale, le parti addivengono al seguente accordo:

1) Agli stipendi globali degli impiegati in vigore al 30 giugno 1926 verranno applicate le seguenti diminuzioni:

dal 1° luglio al 30 novembre 1927

	Impiegate e scapoli	Impiegati e impiegate conjugati con prole a carico
Retribuzioni globali:		
fino a L. 500	L. 10	L. 10
da L. 501 a L. 1000	» 25	» 40
da L. 1001 in su	» 35	» 50

dal 1° dicembre 1927 in poi:

fino a L. 500	L. 10	L. 10
da L. 501 a L. 1000	» 25	» 40
da L. 1001 in su	» 35	» 50

2) Agli stipendi globali degli impiegati assunti al 1° luglio 1926 verranno applicate le seguenti diminuzioni:

dal 1° luglio al 30 novembre 1927

fino a L. 500	L. 10	L. 10
da L. 501 a L. 1000	» 25	» 40
da L. 1001 in su	» 35	» 50

dal 1° dicembre 1927 in poi:

fino a L. 500	L. 10	L. 10
da L. 501 a L. 1000	» 25	» 40
da L. 1001 in su	» 35	» 50

3) Dette diminuzioni potranno essere effettuate soltanto dalle ditte le quali hanno applicato integralmente il concordato 10 settembre 1926.

4) Nessuna diminuzione verrà fatta agli impiegati assunti al 1° aprile 1927.

Sindacati chimici laureati.

Sindacato di Milano.

ASSEMBLEA DEL 13 GIUGNO 1927.

Nella sede dei Sindacati intellettuali ha avuto luogo con numeroso ed eletto concorso di soci l'assemblea del Sindacato Fascista Chimici laureati sotto la presidenza dell'ispettore dottor BACCANI, anche in rappresentanza del Segretario generale provinciale comm. Giacomelli.

Aperta la seduta dal dottor BACCANI, cui venne tributato dall'assemblea un caldo plauso per la sua instancabile attività, ha preso la parola il Segretario del Sindacato dott. PESTALOZZA, il quale, prima di iniziare la sua relazione, ricordò con espressioni di fraterno cordoglio il nuovo lutto da cui è stato colpito il Segretario Nazionale dei chimici dott. Baldetti, e certo di interpretare il sentimento di tutti i colleghi propose di fargli pervenire le condoglianze a nome dell'assemblea. Passò quindi ad esporre l'attività svolta dal Sindacato specie nel campo culturale, ricordando le conferenze del prof. Bruni e del dott. Morselli, che hanno aperto in forma brillante ed autorevole il ciclo culturale, il quale avrà più ampio sviluppo nel prossimo autunno. Ha poi ricordato al riguardo anche l'azione iniziata per una intesa di propaganda tecnica colle associazioni culturali affini ed inoltre i rapporti improntati alla migliore cordialità che si sono stabiliti con le associazioni industriali chimiche.

Riguardo al regolamento per l'esercizio professionale ha riferito in merito alle pratiche svolte presso i competenti Ministeri mettendo purtroppo in evidenza la burocratica lentezza in proposito. Ha completato la relazione esponendo l'attività spiegata nel campo prettamente sindacale, secondo il mandato affidatogli nell'ultima assemblea: attività compendiatasi nella soluzione favorevole di alcune vertenze per l'applicazione del concordato, ed altra in corso di trattative. Hanno preso la parola sull'argomento il dott. LAGANÀ ed altri.

Indi su proposta dell'ispettore dott. Baccani l'assemblea ha proceduto alla designazione delle cariche sociali, riconfermando all'unanimità il segretario dott. PESTALOZZA ed il direttorio nelle persone dei sigg. on. prof. BELLONI, prof. BRUNI, prof. COPPADORO, dott. LAGANÀ, dott. MILANI, dott. MORSELLI, dott. PASSERELLI e dott. RUSCONI.

Sindacato di Savona.

II. PROGRAMMA E GLI SCOPI DEL CORSO LIBERO DI CHIMICA INDUSTRIALE DI SAVONA.

E' stata già data notizia nel numero di maggio del Corso domenicale libero e gratuito di Chimica Industriale istituito, per iniziativa del Sindacato Provinciale Fascista Chimici Laureati di Savona, presso la R. Scuola Industriale P. Boselli.

Le lezioni sulla parte di chimica generale, sono state brillantemente svolte dal dr. prof. R. Giovetti della Scuola Chimica SIPE di Cengio; sono durate ininterrottamente tutte le domeniche fino al 3 luglio u. s. con un auditorio di circa 84 allievi iscritti. Venne assai curata anche la parte sperimentale.

Ultimata la prima parte del corso, si conta, nei primi del prossimo novembre, di passare alla seconda, che riguarderà la chimica nelle varie industrie della regione e sarà svolta da chimici del Sindacato specializzati nelle singole partite che tratteranno.

Gli argomenti di chimica industriale che verranno svolti sono: *Siderurgia* (minerali, ghisse, acciai) - *metallurgia del piombo e dello zinco* - *acidi inorganici e derivati* - *esplosivi* - *resine artificiali* - *celluloidi e affini* - *carboni e sottoprodotti* - *olii vegetali* - *olii minerali* - *materiali refrattari e ceramica* - *alcool e affini* - *saponeria* - *conceria* - *vetreria* - *colori e vernici*.

Duplici è lo scopo di questo corso: diffondere, anche nelle classi meno colte, delle nozioni di chimica, organicamente esposte, in modo da creare prima di tutto una «coscienza chimica nazionale» e poi avere degli operai chimici qualificati corrispondenti alle esigenze dell'industria moderna.

In questo soprattutto sta la genialità del corso: niente diplomati, ma preparare esecutori che siano a giorno di quelle cognizioni che servono ad ottenere un certo prodotto nel miglior modo e nel minor tempo possibile; e si con-

fida così che nel lavoro chimico-industriale venga a crearsi una vera e propria gerarchia di competenza: dal chimico laureato all'operaio, consapevoli tutti, coscienti tutti del loro valore, e delle responsabilità nelle rispettive mansioni.

Associazione Nazionale per il Controllo della combustione.

Il Consiglio Tecnico dell'Associazione Nazionale per il Controllo della Combustione ha tenuto la prima riunione presso la Sede Centrale in Roma il 28 giugno u. s., sotto la presidenza dell'ing. Vincenzo GRAZIOLI, Presidente del Consiglio stesso.

Questi ha fatto due dichiarazioni, che ebbero il consenso unanime di tutti i Direttori di Sezione presenti, e che meritano di essere rilevate.

La prima, che riflette i rapporti del Consiglio Tecnico colla Presidenza e cogli Organi dell'Associazione, dice testualmente: «Il Consiglio Tecnico non solo è fermamente risoluto di procedere sempre e in tutto nella più completa e perfetta armonia di intendimenti e di opere colla Presidenza dell'Associazione Nazionale e cogli Organi amministrativi dell'Associazione stessa, ma — pur conscio del mandato affidatogli dalla Legge e dai Regolamenti, mandato che intende assolvere colla maggiore tenacia di propositi e colla serenità e larghezza di vedute richiesta dalla difficile materia — riconosce i propri doveri di piena sudditanza verso la Presidenza dell'Associazione, il Comitato Esecutivo e il Consiglio di Amministrazione».

La seconda, rifacendosi a quanto già ebbe più volte occasione di dichiarare anche pubblicamente il Presidente del C. T., riguarda i rapporti fra il C. T. stesso e i Consortisti dell'A.N.C.C., ed è così concepita: «Noi tecnici dell'A.N.C.C. non abbiamo che una ambizione: essere pei Consortisti dell'Associazione Nazionale gli amici migliori, i consulenti più apprezzati, più ricercati, più disinteressati; la consulenza degli Ispettori nostri soprattutto dei Direttori di Sezione, desiderata sempre e già fin qui, nelle nostre antiche Associazioni Caldaie, molto richiesta ed assai considerata da parte degli Utenti, avvalorata ancora dagli studi che formano altri degli scopi del nuovo Ente, contribuirà a unire in un simpatico vincolo sorveglianti e sorvegliati, provocando fra entrambi i gruppi una collaborazione, che non può se non sboccare in quei risultati tangibili e concreti di economia dei combustibili, che giustamente il Ministro si aspetta, e che devono pesare in misura notevole sulla bilancia commerciale».

Associazione Italiana delle Industrie Gas e Acqua.

Il 53° Congresso dell'Associazione avrà luogo nella seconda metà del prossimo settembre a Livorno.

CONCORSI

Concorso a borse di studio presso la R. Università di Firenze.

La Facoltà di scienze della R. Università di Firenze ha bandito un concorso a due posti di studio, uno dei quali con sussidio mensile di L. 110, l'altro di L. 90, destinati a chi abbia conseguito una laurea e voglia perfezionarsi in uno dei laboratori di quella Università oppure a chi abbia superato tutti gli esami speciali richiesti per la laurea in chimica o in scienze naturali e voglia dedicare un anno in ricerche sperimentali per la tesi di laurea da presentare e discutere in quella Università.

Scadenza del concorso il 15 ottobre 1927. (Gazz. Uff. n. 163 del 16 luglio).

Borsa di perfezionamento nello studio delle acque in rapporto alla pesca.

Il Ministro Ec. Naz. ha istituito con suo decreto 2 maggio 1927 (Gazz. Uff. n. 162 del 15 luglio) una borsa di perfezionamento nello studio delle acque dolci, lagunari e marine, in rapporto alla pesca. Durata della borsa 12 mesi, da trascorrere presso istituti, stabilimenti ed aziende esistenti in Italia, da designarsi dal Ministero. Ammontare della borsa L. 10.500. E' richiesta la laurea in scienze naturali o in chimica. Età massima anni 35. Scadenza del concorso entro 30 giorni dalla pubblicazione nella Gazz. Uff.

NOTIZIE VARIE D'ITALIA

Disposizioni governative

Alcool destinato alla fabbricazione dei dentifrici.

Con decreto del 2 luglio 1927 (*Gazz. Uff.* n. 160 del 13 luglio) il Ministro per le Finanze ha stabilito che il limite di 10 ettolitri fissato dall'art. 4 del D. M. 29 gennaio 1926 (vedi questo *Giornale*, 8, 94, 1926) per la denaturazione di spirito destinato alla fabbricazione dei dentifrici igienici, a base di sostanze antisettiche, è ridotto ad ettolitri cinque, sotto l'osservanza delle norme che, di volta in volta, in seguito a domanda del fabbricante, saranno fissate dal Ministero.

Riconoscimento giuridico della Federazione nazionale fascista delle industrie dei vini, liquori e prodotti affini.

Con R. D. 19 maggio 1927, n. 926 (n. di pubbl. 1355 - *Gazz. Uff.* n. 154 del 6 luglio) è stato concesso il riconoscimento giuridico alla Federazione nazionale fascista delle industrie dei vini, liquori e prodotti affini, aderente alla Confederazione dell'industria.

Essa ha la rappresentanza sindacale di tutte le ditte datrici di lavoro esercenti nel Regno le industrie dei vini, qualunque sia la qualità o il tipo, dei filtrati dolci, mosti concentrati e sciroppi d'uva, degli aceti, dei liquori, della distillazione e dei prodotti tartarici, delle uve da tavola fresche e secche.

Disposizioni sulla sanità pubblica.

Con Legge 23 giugno 1927, n. 1070 (n. di pubbl. 1354 - *Gazz. Uff.* n. 154 del 6 luglio) sono state promulgate varie disposizioni interessanti la sanità pubblica. Talune sono modificazioni relative al R. D. 30 dicembre 1923, n. 2889 (vedi questo *Giornale*, 6, 42, 1924).

Nel Consiglio superiore di sanità devono essere nominati dal Ministro per l'Interno due dottori in chimica e un farmacista, e di diritto vi fa parte un farmacista, designato dall'Associazione Sindacale.

Nel Consiglio provinciale di sanità devono essere nominati, per decr. reale, un cultore di chimica e un farmacista.

L'art. 16 poi stabilisce che è necessaria la licenza del Prefetto per la divulgazione, a mezzo della stampa o in qualsiasi altro modo, di mezzi per la prevenzione e la cura delle malattie, o di specialità medicinali, o di acque minerali o artificiali.

Tariffe ufficiali dei medicinali.

Con decreto 30 giugno 1927 del Ministro per l'Interno (*Gazz. Uff.* n. 170 del 25 luglio) sono state apportate alcune modificazioni ed aggiunte alle «Tariffe ufficiali dei medicinali per la vendita al pubblico e per la somministrazione ai poveri» approvate con D. M. 20 giugno 1926. Il nuovo decreto va in vigore col 1° agosto.

Tali tariffe sono in vendita presso la libreria dello Stato.

Trasferimenti di professori di chimica del R.R. Istituti Tecnici.

Il *Boh. Uff. Min. P. I.*, p. II, n. 28, del 14 luglio 1927, dà notizia dei seguenti trasferimenti nelle cattedre di chimica dei R.R. Istituti Tecnici:

Sisto DE MONTE da Gorizia (Scuola complementare) a Gorizia (sistemazione definitiva); Mario GIUA da Melfi a Forlì; Valentina MASTRAZZI da Sondrio a Pavia.

Uffici e Consigli provinciali dell'economia.

La *Gazz. Uff.* n. 155 del 7 luglio 1927 pubblica il R. D. L. 16 giugno 1927, n. 1071, col quale in ogni provincia è istituito, alle dipendenze del Ministro Ec. Naz., un ufficio provinciale dell'economia, ed un Consiglio provinciale dell'economia, il quale è destinato ad assorbire le attuali Camere di Commercio.

Controllo della combustione.

Con R. D. 12 maggio 1927, n. 824 (n. di pubbl. 1344 - *Gazz. Uff.* n. 152 del 4 luglio) è stato approvato il regolamento per l'esecuzione del R. D. L. 9 luglio 1926, n. 1331, che costituiva l'Associazione nazionale per il controllo della combustione (Vedi questo *Giornale*, 8, 451, 1926).

Il regolamento comprende 114 articoli. Il Titolo I: *Norme per la prevenzione contro gli infortuni* è diviso in 6 capi. Gli art. 1 a 9 costituiscono il Capo I, che tratta dei *limiti della prevenzione e disposizioni riguardanti gli esoneri*; il Capo II (art. 10 a 44) dà le norme per la *costruzione, impianto ed esercizio* dei generatori di vapore, dei recipienti di vapore e dei recipienti per gas compressi, liquefatti o disciolti; il Capo III (art. 45 a 51) si riferisce alle *denunce* di costruzione e riparazione, di esercizio o per avarie; il Capo IV (art. 52 a 72) tratta delle *verifiche* di costruzione, di riparazione e di esercizio; il Capo V (art. 73) si riferisce alle *demolizioni e modificazioni di uso*; il Capo VI (art. 74 a 77) contiene *disposizioni transitorie*.

Il Titolo II: *Norme riguardanti il controllo sulla combustione* comprende: Capo I (art. 78 a 85) che fissa i *limiti del controllo e procedura per gli esoneri*; Capo II (art. 86 a 91) che contiene le *disposizioni riguardanti la denuncia degli apparecchi e impianti sottoposti al controllo*; Capo III (art. 92 a 100) che tratta delle *operazioni di controllo*; Capo IV (art. 101 a 103) che dà le *disposizioni riguardanti la cessione, la sostituzione e la costruzione di apparecchi e impianti di combustione*.

Il Titolo III ed ultimo (art. 104 a 114) contiene *disposizioni generali* circa la vigilanza, le tasse e contribuzioni, i ricorsi, le penalità.

Riportiamo gli articoli relativi alle *operazioni di controllo della combustione*.

Art. 92. — Entro dodici mesi dalla denuncia dell'apparecchio o impianto fatta dall'utente, sarà eseguita a cura dell'Associazione, per mezzo dei suoi agenti tecnici, una visita di constatazione e di verifica sommaria e generale dell'apparecchio o impianto.

Su apposito libretto matricolare saranno annotati i dati essenziali e più importanti agli effetti del controllo che deve istituirsi sull'apparecchio o sull'impianto.

Sul libretto matricolare, di cui ogni consortista dovrà essere provveduto, saranno altresì segnati i risultati delle indagini, di cui ai successivi articoli, secondo le istruzioni che saranno emanate in materia dal Consiglio tecnico dell'Associazione nazionale.

Art. 93. — Il controllo della combustione sarà compiuto mediante:

- a) indagini fisiche e chimiche;
- b) prove di rendimento e di consumo.

Art. 94. — Le indagini fisiche e chimiche consistono:

a) in analisi dei prodotti della combustione, di regola limitata alla sola ricerca della percentuale di anidride carbonica: però l'agente tecnico potrà, a suo giudizio esclusivo, procedere anche ad analisi supplementari;

b) nella determinazione della temperatura dei prodotti stessi alla fine del circuito di utilizzazione e, quando l'agente tecnico lo ritenga opportuno, anche in altri punti del circuito medesimo;

c) nella constatazione delle condizioni di tiraggio e, soprattutto, nella determinazione di tiraggio differenziale fra punti diversi del ciclo.

Quando si tratti di motrici termiche, se a *stantuffo* si faranno rilievi di diagrammi, e calcolazioni relative, se a *turbina* rilievi di temperatura, di pressioni e di dati interessanti il consumo del combustibile.

Art. 95. — Le prove di rendimento e di consumo consistono nel rilievo di tutti gli elementi costitutivi del bilancio termico e saranno eseguite in base alle istruzioni che saranno emanate dall'Associazione nazionale.

Art. 96. — Le operazioni di controllo si effettueranno secondo l'ordine stabilito dall'art. 93. La prima operazione avrà luogo entro un anno dalla visita di constatazione e di veri-

fica generale e sommaria indicata nell'art. 92.

Entro due anni da tale operazione sarà effettuata la prova di rendimento.

Indagini e prove si susseguiranno alternandosi ogni biennio. Tuttavia qualora le necessità del controllo lo esigano dette operazioni potranno essere fatte ad intervalli più brevi.

Art. 97. — Gli utenti dovranno predisporre entro il termine fissato, nei punti e nei modi indicati dagli agenti tecnici della Associazione, i fori necessari per le prese dei gas, e all'atto della prova dovranno prestare gli eventuali aiuti richiesti dagli agenti tecnici medesimi. Gli utenti cureranno anche l'esecuzione di quelle altre prescrizioni di carattere generale che saranno ritenute utili.

Art. 98. — Qualora le operazioni preparatorie prescritte dall'agente tecnico non siano state eseguite nel termine stabilito, le operazioni stesse saranno fatte dall'Associazione nazionale per il controllo sulla combustione per conto dell'utente, senza pregiudizio delle penalità stabilite all'art. 113.

Tutte le spese inerenti alla preparazione ed alla esecuzione delle prove di cui all'art. 97, comprese quelle previste nel presente articolo, sono a carico degli utenti.

Art. 99. — Gli agenti tecnici daranno per iscritto le prescrizioni per evitare perdite non giustificate di calore, in qualsiasi parte dell'impianto, l'utilizzazione non razionale o una cattiva scelta del combustibile, indicando un termine per la esecuzione delle prescrizioni medesime.

Art. 100. — L'Associazione nazionale ha la facoltà, agli effetti della continuità e dell'efficacia del controllo, di prescrivere, sentito il Consiglio tecnico, speciali apparecchi di misura o di segnalazione per i diversi impianti.

Informazioni varie

La commemorazione di Alessandro Volta al R. Istituto Lombardo.

Nella adunanza del 23 giugno 1927 ebbe luogo al R. Istituto Lombardo di scienze e lettere di Milano una solenne commemorazione del centenario della morte di Alessandro Volta.

Dopo aver lette le adesioni ricevute, il Presidente prof. Luigi Berzolari lesse un breve discorso, nel quale espose le multiple benemeritenze dell'Istituto nel culto delle memorie voltiane.

Il socio corr. prof. Carlo SOMIGLIANA ha poi spiegato come i caratteri essenziali del genio voltiano siano la semplicità e la fecondità.

Il membro eff. prof. Francesco GRASSI ha parlato per rivendicare al Volta la priorità della scoperta di alcune leggi che stanno alla base della termodinamica dei gas e dei vapori, quelle cioè che reggono i mutamenti di volume e di tensione dei gas e dei vapori in rapporto con le variazioni della temperatura, e che sono note come «leggi di Gay-Lussac» e «leggi di Dalton». Ora il prof. Grassi ha ricordato che il Volta, molti anni prima di questi autori, aveva intrapreso lo studio sistematico dei fenomeni in discorso ed aveva formulato nettamente tutte quelle leggi, che sono state riscoperte dal Dalton, il quale aveva dissodato il campo, su cui ha lavorato poi il Gay-Lussac.

Il socio corr. prof. Luigi VOLTA espose poi il contributo che il suo glorioso bisavolo ha apportato allo sviluppo delle cognizioni sull'elettricità atmosferica e sulla parte che essa ha nella produzione di alcuni fra i più importanti fenomeni meteorici.

Infine il membro eff. prof. Oreste MURANI espose in forma assai brillante l'invenzione della pila e la lunga e strenua difesa che il Volta fece della sua teoria.

L'industria chimica alla Fiera di Milano.

Delegati di industriali chimici e degli Enti che li rappresentano si sono riuniti nei primi giorni di luglio alla sede della Fiera di Milano per risolvere il problema di un più conveniente palazzo, tale da consentire la più vasta e la più completa partecipazione dei produttori di questo importantissimo ramo dell'industria.

I dirigenti della Fiera hanno ascoltato le proposte dei convenuti e le hanno accolte con la maggior simpatia, proponendo infine due soluzioni e cioè o la erezione di un

nuovo palazzo o il trasloco in una delle più eleganti e capaci costruzioni già esistenti e che risponderebbe egregiamente ai bisogni della classe.

La decisione verrà presa prossimamente, cioè dopo che le Federazioni e gli Enti interessati avranno fatto la loro scelta. Qualunque sia per essere la decisione una cosa è fin d'ora sicura e cioè la ferma volontà dei chimici di avere alla Fiera di Milano del 1928 una sede migliore e capace di ospitare tutti gli industriali chimici d'Italia.

Produzione e vendita del sale durante l'anno 1926.

La seguente tabella dà le cifre annuali complessive in quintali della produzione e della vendita del sale durante l'anno 1926:

Produzione	2.903.850
Vendita:	
sale comune	2.729.178
da tavola	293.417
industriale	494.236
Vendita totale	3.516.831

Commissione tecnica scientifica per le industrie agricole.

E' stata istituita presso l'Istituto Internazionale di Agricoltura in Roma una Commissione Tecnica Scientifica per l'incremento delle industrie agricole. Sono stati chiamati a far parte di tale Commissione i seguenti signori:

1°) A. BRUNETTI, professore alla Facoltà agraria di Belgrado (per il Regno Serbo-Croato-Sloveno).

2°) P. CHAVAN, direttore delle «Ecoles et Stations agricoles cantonales» di Marcellin s. Morges (per la Svizzera).

3°) Adolf CLUSS, professore alla «Hochschule für Bodenkultur» di Vienna (per l'Austria).

4°) Wacław DĄBROWSKI, professore della Scuola Superiore di Economia Rurale a Varsavia (per la Polonia).

5°) Peters DELLE, professore alla Università di Riga (per la Lettonia).

6°) W. W. HUTCHISON, presidente della «Lake of the Woods Milling Co» di Montreal P. Q. (per il Canada).

7°) C. HUYGE, professore di Lattieria all'Istituto Agronomico di Gembloux (per il Belgio).

8°) Nicolas KOLOUCHKY, Sofia (per la Bulgaria).

9°) José Cruz LAPARAZAN BERISTAIN, direttore de «La Granja Agrícola» di Saragozza (per la Spagna).

10°) L. LINDET, professore di tecnologia agraria presso l'«Institut National Agronomique» di Parigi (per la Francia).

11°) P. MENENDEZ LEES, decano de la «Facultad de Agronomía» di Montevideo (per l'Uruguay).

12°) E. C. PRINSEN GEERLINGS, di Amsterdam (per l'Olanda).

13°) REMY, professore presso la «Landwirtschaftliche Hochschule» di Bonn-Poppelsdorf (per la Germania).

14°) RULFO, professore all'Istituto Agronomico, per il Messico).

15°) Francesco SCURTI, direttore della R. Stazione Chimico-Agraria di Torino (per l'Italia).

16°) Václav VELIKOWSKI, professore de l'«Ecole supérieure d'Agriculture» di Praga (per la Cecoslovacchia).

Questa Commissione è essenzialmente incaricata di studiare e proporre i mezzi necessari per la trasformazione dei sottoprodotti dell'agricoltura, nonché i problemi del rifornimento di materie prime e dell'utilizzazione della quantità eccedente dei raccolti.

L'opportunità di questi studi è evidente qualora si pensi che la prosperità di numerose coltivazioni è subordinata all'utilizzazione dei sottoprodotti e che il massimo beneficio per l'economia mondiale non può essere raggiunto che equilibrando opportunamente da un lato la produzione agricola col fabbisogno delle industrie di trasformazione, siano esse alimentari (mulini, zuccherifici, stabilimenti enologici, ecc.) che prettamente industriali (distillerie di alcool industriale, fabbriche di estratti tannici, ecc.) e dall'altro sfruttando nella maniera più vantaggiosa le eccedenze della produzione agricola.

Per un'Associazione Nazionale dei Commercianti in concimi agrari.

Con l'adesione e con l'intervento dei rappresentanti di circa trenta Federazioni Provinciali dei Commercianti, si è te-

nuto in Milano il 26 luglio mattina nel Salone di Piazza S. Sepolcro un convegno fra i commercianti di concimi e prodotti chimici per l'agricoltura.

Dopo un discorso di saluto del comm. Granelli, presidente della Federazione di Milano, e dopo una lucida ed interessante relazione del presidente del Gruppo Provinciale di categoria, sig. Giorgio Hülss, hanno parlato i sigg. Mazzoleni, Cavara, Giongo, Mastrilli, Monti, Cauvin ed altri. Argomento sindacale di notevole importanza è stato quello prospettato a sostegno dell'opportunità di creare una Associazione nazionale di categoria; e fu, infatti, votato all'unanimità un ordine del giorno, col quale:

I commercianti in concimi e prodotti chimici per l'agricoltura,

sentita la relazione della Presidenza del gruppo provinciale di categoria, e, constatata la grave situazione in cui viene a trovarsi il commercio dei concimanti e fertilizzanti per l'azione che vanno svolgendo le Confederazioni dell'Industria e dell'Agricoltura;

rilevata la indispensabile funzione della categoria commercianti in concimi e prodotti chimici per l'agricoltura mirante ad agevolare gli agricoltori ed a creare una situazione che miri alla riduzione dei prezzi dei concimi in relazione all'opera del Governo Nazionale;

fanno voti perchè sia costituita un'Associazione Nazionale dei Commercianti in concimi chimici sotto l'egida della Confederazione Nazionale Fascista dei Commercianti;

e danno mandato alla Presidenza del gruppo provinciale di Milano per predisporre l'attuazione di tale postulato, raccogliendo le richieste e le adesioni dei diversi gruppi provinciali federati già costituiti da trasmettersi alle superiori gerarchie da apposita Commissione che li illustrerà e giustificherà a Roma la richiesta costituzione dell'Associazione Nazionale.

La Commissione è stata nominata seduta stante e così composta: Giorgio Hülss (Lombardia), prof. Cavara (Emilia), Monti (Veneto) e Cauvin (Liguria).

Tesi di laurea svolte all'Università Bocconi di Milano.

Fra le tesi e tesine discusse nella recente sessione estiva di laurea alla Università Bocconi di Milano segnaliamo le seguenti:

Il consorzio solfifero siciliano e la limitazione della produzione, tesina (Luigi ANTONELLI da Isernia): La produzione, il commercio e la lavorazione delle pelli in Italia, tesi, e Il mercato dei diamanti di Anversa e Produzione indigena dei caucci nelle Indie orientali olandesi, tesine (Mario BERTTA da Milano); Il problema della cellulosa in Italia e la possibilità di approvvigionamento nazionale e coloniale, tesina (Antonio BELLONI da Cazzimani, Milano); Delle possibilità di maggiori utilizzazioni industriali del carrubo, tesina (Pietro FRASCA POLARA da Modica); Dell'opportunità dell'applicazione di un dazio d'esportazione sulle essenze agrumarie, in sostituzione della vigente imposta sugli scambi, tesina (Antonio ROMEO da Reggio Calabria).

Inquadramento sindacale dei farmacisti.

In seguito all'avvenuto riconoscimento del Sindacato Nazionale fascista dei farmacisti, la situazione dei farmacisti nei riguardi dell'inquadramento giuridico sindacale, è definitivamente stabilita come segue:

1) Il Sindacato fascista dei farmacisti, aderente alla Federazione degli intellettuali, è il solo che sia investito di diritto della piena rappresentanza di tutta la classe farmaceutica.

2) E' riservato esclusivamente al Sindacato fascista dei farmacisti ogni deliberazione su tutto quanto si connette alla tutela degli interessi morali e materiali degli iscritti e rappresentati, nonché su ciò che riguarda il funzionamento dell'esercizio farmaceutico rivestente carattere professionale, secondo le norme delle vigenti leggi.

3) Qualunque ingerenza si manifestasse al riguardo da parte di altre associazioni, costituirebbe oltre che una intelligenza inutile e dannosa, anche un atto illegale.

NOTIZIE PERSONALI

L'on. Guido **Jung**, membro del Consiglio Centrale dell'Associazione Italiana di Chimica generale ed applicata, è stato nominato Presidente dell'Istituto Nazionale per l'Esportazione.

Il prof. Livio **Cambi** è stato nominato a far parte del Consiglio di amministrazione della R. Università di Milano.

Il dott. Pietro **Fillia** è stato nominato assistente di chimica titolare stabile nel R. Istituto nazionale per le industrie del cuoio di Torino.

L'ing. Carlo **Borella** e il dott. Federico **Sporer** sono stati nominati rispettivamente aiuto chimico incaricato e assistente chimico incaricato nella R. Stazione sperimentale per l'industria degli olii e dei grassi in Milano.

Il dott. **Luigi Meaglia** direttore tecnico della Società Anonima Industria Tartarica di Treviso, è morto in Treviso il 28 luglio, in seguito ad un grave infortunio automobilistico.

PUBBLICAZIONI RICEVUTE

Tutte le pubblicazioni ricevute dal Giornale sono segnalate in questa rubrica, senza pregiudizio dell'analisi di cui potranno essere ulteriormente oggetto nella rubrica Recensioni.

E. SAVINI: *Chimica ed analisi del latte e dei latticini* — U. Hoepli, Milano 1927 — Un manuale di pag. 542, 54 fig. e numerose tabelle — L. 28.

M. LASCHIN: *L'ossigeno - Produzione ed applicazioni industriali* — (Traduzione della 1ª ediz. tedesca per cura di R. A. JAKES) — U. Hoepli, Milano, 1927 — Un manuale di pag. 155 con 32 ill. — L. 15.

H. THOMS: *Handbuch der praktischen und wissenschaftlichen Pharmazie* — Dispensa 20, vol. VI — Urban e Schwarzenberg, Berlin, 1927 — Un vol. di pag. 161 - Mk. 10.

H. LESSHEIM UND R. SAMUEL: *Die Valenzzahl und ihre Beziehungen zum Bau der Atome* — Gebrüder Bornträger, Berlin, 1927 — Un vol. di pag. 98 con 16 fig.

H. SPIETEBROOT: *Traité de la Teinture Moderne* — Dunod Parigi, 1927 — Ediz. 2ª — Un vol. in 8º di pag. 740, ill.

M. KEGHEL: *Le blanchissage rationnel et automatique du Linge* — Gauthier-Villars, Paris, 1927 — Un vol. in 8º picc. di pagine 132 — Frcs. 18.

BUREAU INTERNATIONAL DU TRAVAIL: *Hygiène du Travail* — Fasc. 108-113 — Un fasc. in 8º di 59 pag.

H. REMY: *Die Elektrolytische Wasserüberführung und ihre Bedeutung für die Theorie der wässrigen Lösungen* — Bornträger, Berlin, 1927 — Un opuscolo in 8º di pag. 72 con 9 fig.

W. THORNTON: *Titanium* — The Chemical Catalog, New-York, 1927 — Un vol. in 8º di pag. 262, ill.

P. POLLATSCHEK: *Die Raffination der Öle und Fette* — Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, Stuttgart, 1927 — Un vol. in 8º di pag. 112 con 36 fig. — Rileg. Mk. 9.

C. ROUSSET: *Annuaire des Produits chimiques et de la Droguerie* — Caron Frères et Vacheron, Paris, 1927 — Un vol. in 8º picc. di pag. 3157 compl.

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE: *Elimination of Waste* — Government Printing Office, Washington, 1927 — 4 opuscoli di pag. 48 compl. - 5 c. cadauno.

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE: *Standards Year-book 1927* — Government Printing Office, Washington, 1927 — Un vol. in 8º di pag. 392, ill. — Rileg. 1 sh.

DEPARTMENT OF SCIENTIFIC AND INDUSTRIAL RESEARCH: *Report of the Fuel Research Board for the Year 1926* — His Majesty's Stationery Office, London, 1927 — Un opuscolo di pag. 62, ill. — 1 sh. 3 d.

DEPARTMENT OF TRADE AND COMMERCE, CANADA: *Canadian Trade Index* — Canadian Manufacturers Association, Toronto, 1927 — Un vol. in 8º di pag. 880 — 6 doll.

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE: *Report of Building Code Committee* — Government Printing Office, Washington, 1926 — Un opuscolo — cents 10.

CORRISPONDENZE DALL' ESTERO

Dalla FRANCIA

Parigi, 20 maggio 1927.

L'idrogenazione catalitica.

Sono stati pubblicati nei *Comptes rendus de l'Académie des sciences* i risultati di nuove ricerche di KLING e FLORENTIN sull'idrogenazione catalitica a pressione elevata ed ad alta temperatura, eseguite specialmente sugli idrocarburi policiclici e sui fenoli.

Operando ad una pressione iniziale di 90-100 kg/cm², la naftalina e l'antracene possono venir trasformati parte in idrocarburi benzenici e parte in idronaftaline o idrantraceni. La temperatura d'inizio dell'idrogenazione, cioè quella alla quale la reazione si effettua con velocità apprezzabile, differisce per ogni molecola organica, è di 475° per la naftalina e di 440° per l'antracene. In presenza di catalizzatori — cloruro di alluminio per la naftalina, cloruro ferrico per l'antracene — tale temperatura d'inizio si abbassa rispettivamente a 450° e 425°. Il catalizzatore aumenta il rendimento in prodotti liquidi ed il loro contenuto in idrocarburi benzenici, ma la quantità aggiunta non deve essere troppo grande, per evitare fenomeni di carbonizzazione. Con esperimenti così eseguiti, si è potuto trasformare il 60 % della naftalina ed il 36 % dell'antracene in prodotti che distillano sotto i 160° (idrocarburi benzenici misti ad una piccola quantità di idrocarburi alifatici); il resto è costituito da idronaftaline o idroantraceni.

In modo analogo si ottengono idrocarburi con buoni rendimenti dai fenoli e dai composti cicloesantici idrossilati.

Il catalizzatore è un disidratante. Ad es., il fenolo riscaldato a 460° in presenza d'idrogeno (70 a 80 kg/cm²) e di 5 % d'alluminio, si trasforma in idrocarburo che distilla fra i 70° e 79° (idrocarburo alifatico) nella proporzione del 13 % e fra 79° e 83° (benzene) nella proporzione del 72 %. Parimente si ottengono dal cicloesano, quasi quantitativamente, in due ore, degli idrocarburi leggeri che distillano sotto i 90°. L'apertura parziale della catena ciclica mediante la disidratazione avviene egualmente con le miscele dei tre cresoli, di olii carbolici, di catrame a bassa temperatura, ecc.

Il Cracking.

La Scuola Nazionale Superiore del Petrolio e dei Combustibili liquidi continua gli studi sulla decomposizione pirogenica degli idrocarburi puri, allo scopo di chiarire le teorie del Cracking industriale. Sulla base di esperimenti eseguiti con idrocarburi a catena corta (ottilene e ottano di sintesi), risulterebbero evidenti tre reazioni: formazione di isomeri della catena del carbonio, rottura della catena e conseguenti reazioni di condensazione e ciclizzazione fra i radicali liberati, disidrogenazione e formazione di idrocarburi etilenici.

Sintesi del chinone.

E' stata realizzata da DURAND et BANOS (*Compt. rend.* 184, p. 972, 1927) un'elegante sintesi del chinone introducendo dell'acetilene e dell'ossido di carbonio in una soluzione di cloruro di rame nella piridina. Si forma una massa nera, catramosa, rivestita di acetileno di rame, dalla quale, dopo evaporata la piridina, si estrae con l'etere una sostanza, che depurata con quattro cristallizzazioni e consecutiva sublimazione, presenta i caratteri del parachinone.

Resine sintetiche.

Nel campo delle resine sintetiche la funzione attribuita finora alle amine era di ordine catalitico e non era stato ancora preso in considerazione il loro impiego nella preparazione delle resine stesse. Ora, trattando l'anilina ed i suoi omologhi, oppure delle miscele di benzilamine con formalina od altra aldeide in presenza di piccole quantità di un agente condensatore (ad es. acido cloridrico), e riscaldando il prodotto di condensazione lungamente a circa 100°, si formano delle masse resinose, ambrate, insolubili, che col raf-

freddamento si solidificano. In queste resine si possono incorporare diversi sali metallici. Tali notizie sono state rese note in seguito all'apertura di un plico suggellato che ebbe luogo in una delle sedute della Société de Chimie Industrielle.

Studi sul berillio.

Nel campo della chimica inorganica diversi chimici (MATIGNON e collaboratori e SCHMIDT) si occupano dello studio del berillio (o glucinio) e dei suoi sali.

Attualmente si può ottenere questo metallo sottoponendo all'elettrolisi una miscela di fluoruri corrispondente alla formula F_2Be_2Ba senza ricorrere a miscele di fluoglucinati alcalini e alcalino-terrosi. Senza una speciale purificazione delle materie prime si ottiene il berillio al 99,2 %. Esso è molto più resistente di fronte ai reagenti chimici, e particolarmente all'ossigeno, di quanto generalmente si crede. La sua durezza varia a seconda della temperatura di riscaldamento. D'altra parte il grande calore d'ossidazione del metallo ha reso possibile la sua utilizzazione nella riduzione di qualche ossido: il berillio permette di isolare il bario, il magnesio e l'alluminio dai loro ossidi, il potassio dal suo idrossido e di trasformare la calce in sottossido di calcio.

Infine, per la preparazione del cloruro di berillio si è adottato il metodo, proposto nel 1904 da Matignon, della clorurazione dell'ossido a mezzo del cloruro di zolfo. La potenza clorurante è però molto inferiore a quella del metodo iniziale di Oersted (azione simultanea di cloro e carbone sul berillio). Si fa entrare una corrente di cloro nel cloruro di zolfo mantenuto in ebollizione; gaz e vapore entrano in un tubo di Pyrex contenente il berillio e riscaldato fra 700° e 800°; il cloruro purissimo volatilizzato viene condensato in un recipiente congiunto al tubo. La reazione è un po' lenta e per preparare una quantità notevole di cloruro è da preferirsi quale agente clorurante il tetracloruro di carbonio. Rendimento: 60-80 %.

La disidratazione del gesso.

E' apparso uno studio interessante di STUMPER (*Compt. rend.* 184, 970, 1927) sull'analisi termica della disidratazione del gesso. In questa trasformazione a due stadi (semidrato $CaSO_4 \cdot 0,5H_2O$ e anidrite $CaSO_4$) non è stato raggiunto un accordo definitivo fra gli studiosi riguardo ai limiti esatti delle zone di stabilità delle differenti modificazioni del gesso. Servendosi del metodo della analisi termica ed esperimentando con delle velocità di disidratazione variabili, misurate con la velocità di riscaldamento, risulta che l'andamento della reazione è una funzione della velocità di riscaldamento: la temperatura di formazione del semidrato cresce, quando aumenta la velocità di disidratazione, ma la temperatura di formazione dell'anidrite non è praticamente influenzata da questo fattore, almeno nei limiti della velocità studiata (2°,5 a 25° al minuto).

La grafite del Madagascar.

Si ha notizia di uno sforzo notevole per industrializzare lo sfruttamento della grafite del Madagascar. Attualmente questa materia prima è offerta al consumo mondiale quasi esclusivamente da Ceylan e Madagascar. Nella nostra colonia si spera di triplicarne il rendimento, adottando invece della primitiva estrazione con picche, un sistema di triturazione preliminare per separare le animette dalla ganga che le avvolge, a cui si fa seguire una disgregazione provocata da getti d'acqua sotto forte pressione, con mezzi analoghi a quelli utilizzati in California per l'estrazione dell'oro. Madagascar è in vantaggio di fronte a Ceylan, per il fatto che l'estrazione avviene allo scoperto, e gli strati alla superficie sono tanto spessi, che si è ancora ben lontani dal pensare ad escavi profondi.

Produzione francese di minerali.

La produzione francese di minerali nel 1926 ha segnato un notevole progresso rispetto al 1925, principalmente per

i minerali di ferro la cui produzione è passata da 36.500.000 a 39.380.400 tonn. La produzione della bauxite è in leggera diminuzione; questa è ancora più accentuata per i minerali d'oro e di rame. Per il resto, ecco i dati di produzione per le due annate:

	Tonnellate	
	1925	1926
Bauxite	408.600	406.000
Pirite di ferro	189.100	197.900
Antimonio	2.900	3.240
Minerali auriferi	63.300	57.635
Minerali di rame	9.600	2.780
Minerali di piombo	16.000	16.150
Minerali di zinco	18.800	14.765
Minerali di zinco e piombo	17.500	14.765
Manganese	2.625	3.185
Stagno e Tungsteno	4.500	1.685
Sale	1.442.000	1.348.728
Potassa (in K_2O)	336.670	310.168

Metodi per distinguere il legno fresco dal legno secco.

Ecco una applicazione ingegnosa della determinazione della concentrazione degli ioni idrogeno. Si tratta della determinazione rapida del grado di stagionatura del legno. In quello seccato artificialmente, l'acidità del succo e dei liquidi varia. Difatti, il legno fresco bagnato con una goccia di una soluzione di rosso di metile, la colora in giallo. Al contrario il legno secco dà una colorazione rosa intenso: questa differenza di comportamento corrisponde ad una variazione del pH dell'ordine da 4,4 a 6. Allo stesso scopo, si può stabilire il tenore del tannino, esaminando al microscopio delle incisioni longitudinali, tangenziali. (LEGENDRE, *Compt. rend.* 184, 949, 1927; LYON, FRON, FOURNIER, *Compt. rend.* 184, 754, 1927).

Tariffa doganale.

La commissione per le dogane della Camera dei deputati ha esaminato il progetto di revisione delle nostre tariffe. La materia è complessa ed il progetto costituisce un lavoro poderoso. La Francia, che in fatto di protezione doganale era in ritardo, è obbligata, dinanzi all'attitudine di alcuni paesi, nell'interesse della sua industria, ad imporre — per la prima volta — un dazio d'importazione a talune materie prime. E' stato mantenuto il sistema della doppia tariffa, generale e minima; i diritti stabiliti per la prima sono, come regola generale, del 300 % superiori a quelli che si esigono per la seconda. La tariffa minima è per principio intangibile: un paese estero, qualunque esso sia, non potrà ottenere un trattamento più vantaggioso di quanto consente questo limite estremo; però, se la tariffa minima dovesse essere di serio ostacolo per gli scambi, il progetto prevede in via di eccezione la possibilità di motivati ritocchi. I diritti sono specificati, ma non è esclusa la percezione «ad valorem», particolarmente per certi prodotti chimici, che sotto la medesima denominazione, possono rappresentare dei valori molto differenti. Inoltre è prevista una revisione delle tariffe, trimestrale, basata sulle variazioni dell'indice generale dei prezzi all'ingrosso, ed altra tutte le volte che il rialzo od il ribasso dei prezzi raggiungerà il 20 %. Si spera però, che con la stabilizzazione monetaria non ci sarà più ragione di procedere a queste revisioni.

I salari dei minatori.

Le confederazioni sindacali dei grandi bacini carboniferi hanno firmato degli accordi con i minatori per una riduzione dei salari a datare dal 16 aprile: ne è risultato un ribasso immediato dei prezzi di vendita dei carboni, che ha avuto una sensibile ripercussione su tutta l'industria francese.

Centenario di Marcellin Berthelot.

Sotto la presidenza del sig. Painlevé, il 5 maggio è stata aperta nel grande anfiteatro della Sorbona la sottoscrizione internazionale a favore della costruzione della «Casa della Chimica». Il sig. Painlevé ha precisato il fine di questa

istituzione: «aperta a tutti gli studiosi di tutti i paesi, di qualunque origine, questa casa della chimica deve fornire loro una biblioteca, e tutta la documentazione occorrente ai loro lavori, e nello stesso tempo l'occasione d'incontri e relazioni dirette, tanto utili alla produzione scientifica». Progetto vasto che non può che attirare l'unanime simpatia. La Francia intera risponderà con entusiasmo all'appello del comitato.

CH. LORMAND

Dalla GERMANIA

Berlino, 5 luglio 1927.

LA 40ª ASSEMBLEA GENERALE DELL'ASSOCIAZIONE DEI CHIMICI TEDESCHI (VEREIN DEUTSCHER CHEMIKER).

Premiazioni.

I lavori dell'Assemblea ebbero inizio con l'aggiudicazione di diverse premiazioni per meriti nel campo tecnico-scientifico.

Al prof. Adolf WINDAUS dell'Università di Göttingen venne conferita la medaglia Adolf Bayer per i suoi lavori sulle sterine e per la preparazione della prima vitamina artificiale dalla ergosterina.

Il prof. dr. Franz FISCHER dell'Istituto per le ricerche sui carboni «Kaiser Wilhelm» in Mülheim s/Ruhr, ottenne la prima medaglia Emil Fischer. L'Istituto dei carboni era stata la creazione prediletta del grande Maestro della chimica, ed è stato per suo consiglio che Franz Fischer venne a suo tempo chiamato a dirigerlo. Sotto la sua guida si apersero nuove vie alla valorizzazione del carbone: basti ricordare la carbonizzazione a bassa temperatura, l'idrogenazione del carbone e dei fenoli e le sintesi catalitiche con gaz d'acqua.

La stessa onorificenza si ebbe il dr. Alwin MITTASCH, direttore della «I. G. Farbenindustrie A. G.» in Mannheim. Mittasch con i suoi lavori pose le basi dei moderni procedimenti di catalisi industriale, che hanno assunto una parte importante nei nuovi campi di produzione della I. G.

La medaglia Liebig venne conferita al dr. Fritz RASCHIG di Ludwigshafen. Raschig, proprietario e direttore di una fabbrica, si è distinto quale tecnico ed organizzatore, ed esplicò una notevole attività nel campo scientifico. Sia qui accennato alle sue ricerche sulle combinazioni dell'azoto coll'idrogeno, sugli acidi del solfo e dell'azoto e sul processo delle camere di piombo. Inoltre egli trovò il tempo di occuparsi, quale deputato al Parlamento, degli interessi della chimica e di quelli del suo popolo.

Il prof. dr. QUINCKE titolare della cattedra di chimica al Politecnico di Hannover, che negli anni difficili del dopoguerra dedicò quale presidente la sua indefessa attività all'Associazione, venne nominato socio onorario.

Statistica.

Della seduta per la relazione annuale, tenuta sotto la presidenza del prof. dr. Alfredo STOCK, riferiamo brevemente quanto segue:

Il numero dei soci ammonta a 8135. Sono stati costituiti di recente i gruppi di chimica delle acque e di chimica agraria, ed è in via di costituzione un gruppo per la chimica forense, sociale e bromatologica. A tutti i gruppi venne vivamente raccomandato di rivolgere l'attenzione alla unificazione (standardizzazione) nel loro ramo speciale, considerato che essa va estendendosi, tanto nell'interno che all'estero, in tutti i campi.

Le statistiche annuali dell'Associazione rivelano due fatti confortanti. I licenziamenti di chimici causati dalla difficile situazione dell'industria sembrano cessare, e si procede ora a nuove assunzioni, come lo dimostra l'aumento, di fronte all'anno scorso, del 4,9 % di chimici occupati nell'industria. Il numero dei nuovi iscritti alle sezioni di chimica delle scuole superiori è fortunatamente diminuito di molto, e corrisponde ora all'incirca a quello dell'anteguerra. Tuttavia è preoccupante la constatazione, dato che vi sono attualmente 1200 chimici disoccupati, che il numero complessivo degli studenti di chimica superi ancora del 18,2 % la media dell'anteguerra. Impensierisce anche il continuo aumento di chimici tecnici senza studi completi di

scuole superiori. Prima della guerra il rapporto fra chimici laureati e tecnici era di 14:1, oggi è soltanto di 5:1.

Gli ammonimenti che la Associazione rivolgeva negli ultimi anni ai giovani di non dedicarsi allo studio della chimica, dovranno cessare per non indurre anche gli eventuali buoni elementi ad astenersene.

Il dr. DUISBURG della I. G. propone una maggiore severità nelle scuole superiori per eliminare a tempo i non idonei.

Venne infine deciso di presentare ai Ministeri ed alle Rappresentanze Nazionali la richiesta che, malgrado le imposte economiche, sieno concessi maggiori mezzi per l'insegnamento della chimica nelle scuole superiori, in considerazione dei grandi sforzi che a questo riguardo si fanno all'estero. La decadenza della ricerca biochimica in Germania è da ascrivere alla mancanza di Istituti bene arredati e dotati dei mezzi necessari, per cui urge porvi un sollecito rimedio.

Visite e conferenze.

Come già comunicato, i congressisti poterono approfittare della favorevole posizione di Essen, posta nel centro del territorio industriale, per visitare diverse fabbriche. Presero parte alle escursioni 1500 congressisti che visitarono 62 stabilimenti.

Per questo motivo vennero tenute quest'anno relativamente poche conferenze, delle più interessanti fra le quali diamo una breve relazione:

Dr. P. KUKUK, Bochum: *La situazione geologica dei bacini carboniferi di Westfalia e Basso Reno*. La durata delle riserve di carbone della Ruhr, ammessa una produzione annuale di 100 milioni di tonnellate, può venire calcolata come segue: Per un'escavazione fino a 1000 m. 280 anni, fino a 1500 circa 750 anni e fino agli strati più profondi 2800 anni. Se il pericolo d'esaurimento è dunque relativamente piccolo, bisogna pure d'altra parte considerare che coll'aumento della profondità si rende l'estrazione più complicata e costosa, e conseguentemente più difficile la concorrenza col carbone inglese.

Prof. dr. E. ELÖN, Karlsruhe: *Sulla carica di stagno della seta*. Al quesito, se nella carica della seta con sali di stagno, o meglio con l'idrossido di stagno che si forma per idrolisi, quest'ultimo si trovi allo stato libero o chimicamente combinato, non è possibile rispondere sulla base di ricerche puramente analitiche. Vennero perciò eseguiti dei roentgenogrammi nei quali erano visibili soltanto i diagrammi della seta e dell'ossido di stagno senza nuove linee d'interferenza. Da questa constatazione risulta esclusa la presenza di combinazioni dello stagno o per lo meno di sue combinazioni cristalline con la sostanza proteica della seta. Primieramente si tratta dunque di un deposito di ossido di stagno il quale, per le dimensioni delle particelle (lunghezza degli spigoli 33-37 unità Angström), viene trattenuto dalle fibre della seta.

Prof. dr. A. WINDAUS, Hannover: *I veleni vegetali che agiscono sul cuore*. Le sostanze vegetali che esercitano sul cuore un'azione caratteristica e specifica, vennero sottoposte a delle ricerche comparative per stabilire se alla loro affinità fisiologica corrisponde anche una analogia nella struttura chimica. Difatti questo è il caso. Tutti i veleni del cuore sono glucosidi, il cui componente di carattere non zuccherino, l'«Aglicone» o «Genina», contiene un doppio legame, diversi gruppi ossidrilici e quattro anelli idroaromatici con formazione di lattoni. Alterazioni a queste caratteristiche privano i veleni del cuore della loro azione farmacologica. Però si è riusciti a scomporre i glucosidi in zucchero e aglicone senza togliere a questi due la loro azione fisiologica, e d'altro canto il sussistere in una sostanza delle caratteristiche sopra citate non basta per farne dei veleni del cuore, poichè da questi si sono preparati dei prodotti di trasformazione, i quali, malgrado contenessero tutti i gruppi voluti, non agivano più da veleni. Gli agliconi somigliano molto nella loro costituzione chimica ai composti biliari ed alle sterine. Si è riusciti anche ad ottenere, sottoponendo un aglicone della pianta del digitale, la digitigenina, all'azione dei raggi ultravioletti, una sostanza che agisce quale antirachitico come la ergosterina o la vitamina D.

Dr. M. OTTO, Breslavia: *Sulla preparazione di oli minerali dall'etilene ed omologhi*. L'isobutilene liquefatto per azione di una piccola quantità di trifluoruro di boro viene polimerizzato a temperatura ordinaria istantaneamente in un olio. La medesima trasformazione avviene con l'etilene e propilene, con la differenza che in questo caso bisogna aumentare la pressione. Si può ottenere un quantitativo di olio molto maggiore col riempire la bomba di reazione di asbesto, e alla presenza di altri catalizzatori, fra i quali il nickel ha dato finora il migliore risultato. La viscosità ed il punto di fusione degli oli così ottenuti, dai quali il trifluoruro di boro viene allontanato mediante riscaldamento, variano a seconda delle condizioni in cui si eseguisce l'operazione.

Prof. dr. HAYDUCK, direttore dell'Istituto per le industrie della fermentazione in Berlino: *Nuovi obiettivi della tecnica delle fermentazioni*. L'indagine microbiologica si pratica per lo più dal punto di vista della scienza medica, col fine di distruggere i microbi. All'opposto, il tecnico della fermentazione ha di mira la cultura degli agenti che la provocano, e che egli promuove variando le loro condizioni di vita, quali il nutrimento, la temperatura, l'aria e l'acqua. Oltrepassando l'attuale campo di attività, l'industria della fermentazione è perciò chiamata in prima linea a rivolgersi ai nuovi problemi che ad essa si affacciano. Di questi l'agricoltura ne presenta in grande quantità nelle fermentazioni naturali, la cui indagine scientifica e la cui perfetta conoscenza, possono assumere un'importanza straordinaria, per esempio:

1) *Trasformazione di idrati di carbonio in albumina* — Esperimenti a questo scopo sono in corso già da un anno e mezzo. Sia qui soltanto accennate al metodo minerale, col quale si coltivano fermenti di foraggi a mezzo di soluzioni di melasso di barbabietole con aggiunta di solfato di ammonio e superfosfato. Il fatto che questo o simili procedimenti non sono ancora economici, dovrebbe anzi incitare a nuove ricerche. E' noto che il fermento da foraggio, per es. il lievito di birra essiccato contiene circa 50 % di albumina oltre ad un forte contenuto di vitamina B, cosicchè il suo valore nutritivo è in realtà molto superiore a quello che risulta dal calcolo. La Germania deve importare annualmente grandi quantitativi di albumina, di cui soltanto quella in forma di orzo e mais rappresenta un valore di 250 milioni. Con la trasformazione degli idrati di carbonio, di cui si può largamente disporre, in albumina di fermenti si potrebbe risparmiare quell'importazione.

2) *La fermentazione dei foraggi* — I foraggi insilati, ricchi di succhi, come l'erba, il trifoglio, le barbabietole ecc., subiscono dei fenomeni di fermentazione, ed è soltanto con l'azione di fermenti lattici che possono venire conservati. Con l'esatto chiarimento dell'andamento del processo, deve essere possibile di indirizzare la fermentazione in un dato senso per rendere la conservazione indipendente da fattori imprevisti. Il raccolto tedesco annuale dei foraggi rappresenta un valore di circa 3 miliardi di marchi oro, di cui il 25 % va perduto a causa della giacenza nei depositi.

3) *Fermentazione dei terreni e dei concimi*. Il terreno arativo subisce processi di fermentazione in misura grandissima. Converrà quindi studiarli più profondamente di quanto è stato fatto finora, per essere in grado di regolare il loro andamento. La necessità della concimazione minerale trova, fortunatamente, sempre maggior comprensione. D'altra parte occorre anche lo stallatico, poichè i microrganismi trovano in esso gli idrocarburi necessari per il loro nutrimento organico. Durante la giacenza nei posti di deposito lo stallatico subisce delle fermentazioni che devono venire pure studiate e regolate, in modo che questo concime nulla perda del suo valore, ed anzi acquisti le qualità volute per raggiungere l'optimum della sua azione fertilizzante.

H. BAUSCH

**Pei vostri acquisti
preferite gli inserenti al Giornale**

RECENSIONI

La moderna organizzazione degli impianti industriali
- Tempi di lavoro - Standardizzazione - HARLEY DI SAN
GIORGIO prof. ing. Odoardo - S. Lattes, Torino, 1927 -
pagg. 240, figg. 108, tab. 104, tavole 3.

Quest'opera dovrebbe essere di guida agli industriali e al personale di direzione delle aziende industriali, per la organizzazione delle officine, con speciale riguardo a quelle meccaniche.

Così la prima parte si intitola: Norme generali per l'organizzazione dei locali di lavoro e dei servizi ausiliari dell'officina meccanica; la seconda: Norme e istruzioni per l'impianto e messa in opera dei macchinari; la terza: Materiali adoperati nelle costruzioni meccaniche - Loro qualità e caratteristiche generali di resistenza e loro uso. Infine nella parte quarta sono riunite tabelle svariate per la unificazione nell'industria meccanica, e nella quinta tabelle utili e tabelle di tempi di lavoro.

Il programma, come si vede, è vasto; e sarebbe stato interessante se fosse stato bene svolto: ma la sua realizzazione è, secondo me, mancata quasi completamente: il libro è disordinato, è pieno, se non altro, di sviste e di ingenuità, che potrebbero indurre in errori il lettore non pratico.

Dò solamente qualche esempio, citando direttamente le parole del libro:

«La materia organica, che è composta di pochi elementi semplici, ..., che danno luogo a forme quaternarie (Carbonio, Idrogeno, Ossigeno, Azoto), che comprendono i grassi, ed infine a forme assai più complesse» (pag. 6).

«Durante il processo (la putrefazione) lo zolfo e il fosforo si uniscono all'idrogeno nascente, dando luogo a produzione di idrogeno solforato ed acido fosforico, cioè gas noti per il loro caratteristico e non gradevole odore» (pag. 7).

La formula di pag. 16 è completamente sbagliata: non è la portata proporzionale al quadrato dei giri, nelle pompe centrifughe, bensì la prevalenza: la portata è proporzionale alla prima potenza dei giri.

A pag. 35 sono riportate le norme francesi per l'accettazione del macchinario elettrico, con la scusa che non esistono norme italiane. Queste, viceversa, esistono anche in Italia, fino dal 1922 (A.E.I.).

In fine, dalla tabella CIII, «Temperatura di fusione di diversi metalli», riproduco alcuni dei valori da lui riportati, mettendo fra parentesi i valori esatti in base alle determinazioni più recenti: Al 700 (657), Sb 425 (630), Co 1050-1200 (1490), Mg 235 (650), Au 1250 (1064), Pt 2600 (1755).

Oltre a tutto, il libro è scritto in un pessimo italiano. Ad ogni modo, esso potrebbe interessare per le tabelle sulle grandezze normalizzate degli organi delle macchine, e per i dati sulle velocità di taglio.

Gino BOZZA

Handbuch der anorganischen Chemie - R. ABEGG - F. AUERBACH - I. KOPPEL - S. Hirzel, Lipsia, 1927. - Vol. IV. 1^a metà, 1^a parte. - Un vol. di pagg. XII-996 con 61 figure, Mk. 60.

Nella prefazione viene annunciato che per una maggiore rapidità nella pubblicazione delle parti mancanti si faranno volumi con un elemento o gruppi di elementi; così è in stampa il volume dei gas rari.

Il vol. IV/1^o, 1^a parte, contiene in primo luogo alcune generalità degli elementi del VI gruppo.

Ossigeno e ozono sono trattati in principio; poi è descritto lo zolfo, i composti idrogenati e ossigenati di questo. Il capitolo dello zolfo termina con la chimica colloidale di questo elemento. Analoga divisione è fatta per il selenio e tellurio.

Infine sono dedicate alcune pagine al polonio (radio F).

L'ossigeno, lo zolfo e il selenio hanno in molti capitoli la letteratura fino ai primi mesi del 1925, ma alla fine del volume la letteratura di essi è completata a tutto il 1926 e anche a qualche lavoro del 1927.

Il libro è licenziato nell'aprile del 1927 e per molti capitoli la letteratura è direttamente data a tutto dicembre del

1926; perciò i riferimenti a supplemento sono solo 40 pagine.

E' noto che le parti precedentemente uscite dell'opera sono: II/1^o e II/2^o contenente elementi del 1^o e 2^o gruppo del sistema periodico; III/1^o e III/2^o contenente elementi del 3^o e 4^o gruppo e il vol. IV/2^o con gli elementi del 7^o gruppo; di essi esiste una nuova stampa invariata del 1922.

Inoltre nel 1921 è uscito il vol. IV/1^o, 2^a parte, elementi del gruppo del cromo ed ora la 1^a parte dello stesso volume che è riferita appunto in questa recensione.

In conseguenza, oltre ai gas rari in stampa, mancano gli elementi dell'ottavo gruppo per i quali è da sperare prossima la pubblicazione.

In questa ripresa vediamo uscire nei diversi trattati alcuni capitoli quasi contemporaneamente. Non credo ciò sia male perchè non si tratta di doppioni. L'Abegg ha infatti una sua caratteristica particolare che lo distingue dalle altre opere del genere: la parte descrittiva propriamente sistematica vi è curata senza essere meticolosamente completa; l'assieme dei fatti vi è esposto sempre con senso critico e con basi teoriche. Tutto ciò che la chimica-fisica ha ormai ceduto alla chimica generale, come insieme di ricerche e di fatti definitivamente acquisiti, trova in quest'opera adeguato sviluppo.

Non si può dire che la trattazione sia uniforme pur tenendo conto dell'epoca nella quale i singoli volumi sono apparsi, ma ciò è inevitabile in un'opera alla quale hanno collaborato numerosi diversi compilatori.

Abegg e Gmelin, che riprendono la pubblicazione con ritmo più accelerato si completano a vicenda; non sono doppioni, come non lo sono Beilstein e Meyer-Jacobson in chimica organica.

G. R. LEVI

Cours de chimie inorganique - Fréd. SWARTS - M. LAMERTIN, Bruxelles, 1926 - pag. 786 (4^a edizione).

Di questo trattato venne già data notizia quando se ne pubblicò la terza edizione (1921) e la relativa traduzione italiana (1924) (1). A pochi anni di distanza, è comparsa la 4^a edizione, riveduta ed aumentata, specialmente nelle questioni di indole generale, pur rimanendo nei limiti di un trattato scolastico e conservando le doti di chiarezza e di equilibrio fra le diverse parti.

Efisio MAMELI

(1) *Giorn. chim. ind. appl.* 1923, 5, 378; 1924, 6, 411.

Jahrbuch der organischen Chemie - XII Jahrgang. Die Forschungsergebnisse und Fortschritte im Jahre 1925 (Annali di chimica organica - XII Annata. Risultati delle ricerche e progressi nell'anno 1925) - Julius SCHMIDT - Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, Stuttgart, 1926 - Un vol. di 365 pag.

Questo 12^o volume dell'opera di J. Schmidt ha la fisionomia e l'accuratezza dei precedenti.

Nella parte generale riporta quanto nel 1925 è comparso sull'analisi, sulla stereochemica e sulle proprietà fisiche delle sostanze organiche.

La parte speciale è divisa in tre libri. Il primo libro è dedicato ai composti alifatici, il secondo ai composti isociclici, il terzo ai composti eterociclici e ciascuno è diviso in vari capitoli a seconda delle diverse funzionalità.

Fra le ricerche più notevoli ricordate, rileviamo la purificazione dell'acido d. glucuronico che ha permesso di ottenerlo per la prima volta cristallizzato, la separazione del licotrioso, nuovo zucchero della lichenina, la dimostrazione della costituzione della catechina, nonché dell'umulone e del lupulone, sostanze amare del luppolo, la trasformazione della cianidina in catechina, le stabilite relazioni fra diceteceneolo e buccocanfora, la sintesi della cefalina, del morindone, dell'apomorfina, come pure del violantrone, isoviolantrone e di altri idrocarburi contenenti molti nuclei condensati, le numerose ricerche nel gruppo del pirrolo, del pirone, della piridina, della chinolina, dell'acridina, degli alcaloidi, quelle sui sali di pirilio e sulle antocianidine.

La produzione italiana di chimica organica comparsa nel 1925 è riportata in buona parte.

Efisio MAMELI

Mémento du chimiste (I. - Partie Scientifique), redatto da una commissione di dodici chimici e fisici sotto la direzione di M. BOLL e P. BAUD - *Dunod, Parigi, 1927.* - Un vol. in 8° di 667 pag. e circa 350 tabelle.

Nella sua veste attuale il *Mémento du Chimiste* è un'opera nuova, divisa in due parti: la *parte scientifica* uscita nel maggio u. s. e la *parte industriale* che uscirà tra breve. La parte industriale sarà a cura anche di P. Baud, mentre M. Boll per questa prima parte si servi di dodici tra chimici e fisici, i più bei nomi tra i giovani studiosi francesi.

Buona è la suddivisione delle materie, sicché la consultazione è rapida. E' da notarsi poi che molte delle tabelle, anziché essere tipografate, sono riprodotte — in modo assai nitido — da disegni. I compilatori hanno usato questo espediente allo scopo di non elevare troppo il prezzo del volume, prezzo che, d'altronde, non è indicato.

Sarebbe opportuno che in un *Mémento du chimiste* del 1927 non mancassero i dati dell'analisi röntgenografica, così importanti dal lato scientifico oggi e presto anche dal lato pratico, dati che non mancano, per esempio, nel *Chemiker Kalender* e nelle *Criticals Tables* etc. dello scorso anno.

C. FONTANA

Anleitung zum chemischen Praktikum (Avviamento alla chimica pratica) - Prof. Dr. Otto RUF - *Akademische Verlagsgesellschaft, Lipsia, 1926* - Un vol. di pag. 51 con 11 fig. - Mk. 3,60.

E' un volumetto destinato agli studenti principianti e perciò ha lo scopo di esser loro di guida nei primi lavori di laboratorio, nel proporre loro questioni e temi per quello che riguarda la preparazione teorica. Nella prima parte, esponendosi le basi sperimentali e teoriche della chimica, vengono passati in rivista quasi tutti gli elementi, descrivendo semplici esperienze e proponendo temi; nella seconda parte si danno esempi dell'impiego pratico di quanto è stato esposto nella prima parte e si dà così un breve riassunto sul metodo di lavoro che va seguito in chimica analitica.

C. FONTANA

Pyrosol: (I pirosoili) - Richard LORENZ e Wilhelm EITEL - *Akademische Verlagsgesellschaft, Lipsia, 1926* - Un vol. in 8° di pag. 290 con 20 tav. fuori testo - Mk. 18; rilegato 20 Mk.

E' questo il quarto volume della collezione di monografie sulla chimica colloidale «*Kolloidforschung in Einzeldarstellungen*», collezione diretta da R. Zsigmondy. Esso tratta dei fenomeni colloidali nella materia fusa e solidificata.

Viene anzitutto trattata la questione dei sottoalogenuri (Li_2Cl , $6NaF \cdot 3AlF_3$, Cd_4Cl_7 , etc.); la cosa merita oggi il più vivo interesse, dato che abbiamo il vero mezzo per la risoluzione di questi problemi: l'analisi röntgenografica.

Vengono poi trattate le nebbie metalliche nei mezzi fusi, cioè i pirosoili propriamente detti, dando un particolare rilievo alla parte che hanno detti pirosoili nell'elettrochimica dei sali fusi. I vetri colorati mediante metalli e zolfo sono trattati nel successivo capitolo, dove vengono trattate le nebbie metalliche in mezzi non liquidi. A tale proposito va notato come misure ultramicroscopiche compiute da Zsigmondy e Siedentopf su vetri tinti in rosso mediante oro portano a concludere che i granuli di oro che si trovano in tali vetri hanno dimensioni comprese tra i 40 e 300 Å (prodotti che appunto si usano per tingere in rosso rubino i vetri); studi recentissimi compiuti dal redattore di questa recensione in collaborazione col prof. G. R. Levi nel laboratorio di Chimica Generale del R. Politecnico di Milano, usando i raggi X come strumenti di indagine, portano a concludere che nelle porpore di Cassio l'oro ha dimensioni tra i 34 e 38 Å, valori praticamente coincidenti con quelli trovati da Zsigmondy e Siedentopf.

Gli ultimi capitoli di questo libro sono dedicati alla fotochimica delle nebbie metalliche ed ai sistemi dispersi che si trovano tra i minerali.

Trattandosi di un libro redatto con intenti di rappresentare sinteticamente tutto quello che di recente si è fatto su questa branca della chimica colloidale, sarebbe stato interessante che gli AA. avessero svolto in modo ampio la parte röntgenografica dell'argomento che, soprattutto dopo le scoperte di Scherrer, ha acquistato la più viva importanza.

C. FONTANA

La fabrication des ferroallages - Aimé COUTAGNE - *Parigi, Baillière, 1924*. Vol. in 8° di pagg. 650 con figg. 76.

E' questo un libro che tratta esaurientemente, con ricchezza di dati numerici, ricavati anche dalla pratica dell'autore, di tutte le ferroleghie, dei metalli che di esse fanno parte, della loro estrazione e preparazione con i vari processi proposti e usati.

La materia è suddivisa nel modo seguente: dopo un breve capitolo sullo stato attuale e sulle tendenze dell'elettrometallurgia nella fabbricazione della ghisa, delle ferroleghie e dei metalli speciali, sono passate in rivista le materie prime di queste industrie (minerali di Mn, Cr, W, Mo, Ti, Zr, Va, U) nonché la fabbricazione degli elettrodi. E' questa la parte meno bene riuscita, meno bene documentata: per molti di questi minerali e metalli non sono date indicazioni di prezzi; nel caso della concentrazione della molibdenite l'unico processo di flottazione citato è l'antico e ormai sorpassato Elmore.

Sono di seguito trattati i carburi e le leghe di carbonio, con i vari metalli (e poco è detto per il ferro-carbonio); indi i siliciuri e le leghe del silicio: nel molto discusso diagramma Fe-Si sono riportati anche risultati sorpassati e di ben poco peso; indi la preparazione dei metalli, dal manganese allo zirconio.

In una terza parte sono esaminati i procedimenti metallurgici (alto forno, crogiolo, cubilot) nella preparazione delle ferroleghie e del tungsteno in polvere: e qui, come in tutte le parti che seguono, la documentazione numerica sperimentale, con i dati sui letti di fusione, sulle quantità, sulle composizioni, è veramente buona e utile.

Nella successiva quarta parte sono considerati i forni elettrici, il loro impiego nella riduzione dei minerali di ferro (nulla è detto però delle esperienze di Stassano), con le esperienze non troppo convincenti degli alti forni Electrometall in Isvezia e con dati sulle ghise elettriche; le fabbricazioni elettrotermiche di Fe-Mn, Fe-Ni, Fe-Si, con un'interessante ricerca sul prezzo di fabbricazione di quest'ultimo, di Si-Mn, Si-Al, Fe-Cr, Fe-W, Fe-Ti, Fe-Mo, Fe-U; le fabbricazioni del carburo di calcio e del carborundum. Un capitolo sui rendimenti e sui bilanci termici del forno elettrico, in queste varie applicazioni conduce a risultati generali di notevole interesse.

Nella quinta parte sono presi in considerazione i procedimenti metallotermici (alluminotermia, silicotermia, carburtermia, uso del calcio, del magnesio, dei metalli alcalini, ecc.); nella sesta alcuni processi elettrolitici, la maggior parte allo stato sperimentale o limitati al laboratorio. Infine sono esposti piuttosto rapidamente gli usi dei metalli considerati e delle ferro leghe, e le influenze sugli acciai.

Alla fine di ogni capitolo è riportata la bibliografia delle più importanti pubblicazioni. Si può lamentare la mancanza di un indice sistematico, e la mancanza di qualsiasi metallografia dei prodotti considerati. Dà inoltre noia l'impiego del simbolo Tu per il tungsteno.

Ma in complesso il libro è buono veramente, e dà un quadro esatto dello stato attuale della metallurgia delle ferroleghie e dei prodotti del forno elettrico.

Gino ROZZA

Die Chemie des Steinkohlenteers - I Band: die Rohmaterialien (La chimica del catrame di carbon fossile - I vol.: materiali greggi) - E. FEBER - *F. Vieweg u. Sohn A. G., Braunschweig, 1926* - Un vol. in 8° di pag. 567 e 60 fig.; Mk. 39,50, rileg. Mk. 42,50.

E' questo un libro assai pregevole, perchè serve realmente a condensare in uno spazio relativamente limitato tutto quanto si connette all'industria della distillazione del ca-

trame con particolare riguardo alla fabbricazione dei coloranti artificiali. In questo primo volume viene trattata la parte che è dal punto di vista prettamente chimico e dal punto di vista economico ed industriale, è la più importante, cioè la distillazione del catrame e la fabbricazione dei prodotti intermedi.

La prima parte del volume passa in rivista tutti i metodi di distillazione del carbon fossile da cui si ottiene catrame e la distillazione del catrame stesso; la seconda parte, assai vasta, tratta dei singoli prodotti della distillazione e dei prodotti così detti intermedi, dando di ognuno di essi tutti i dati necessari per la preparazione, identificazione e controllo; infine l'ultima parte è destinata alla descrizione del macchinario impiegato in queste lavorazioni.

Come ho detto sopra è questo un libro quasi totalmente chimico e perciò, dal punto di vista industriale, incompleto. L'industria della distillazione del catrame e della fabbricazione dei prodotti intermedi non è più, data l'importanza degli impianti, campo esclusivamente della chimica; ad ogni passo si incontrano elegantissime questioni di ingegneria tipicamente industriale, problemi che vanno dalla scelta di opportuni materiali per certi apparecchi all'impiego di certi mezzi di trasporto, all'economia degli impianti termici etc. Mi pare così che in questo libro — che pure, come dice il titolo, è un libro di chimica — la prima e la terza parte siano sproporzionatamente limitate rispetto alla mole della seconda parte; soprattutto si può lamentare la mancanza di un complesso di dati quantitativi per quello che riguarda il macchinario, dati che, organicamente esposti, servirebbero a dare realmente un'idea precisa di questa importantissima industria.

Comunque si può affermare che questi appunti provengono dal confronto che si fa con la parte chimica propriamente detta del libro, parte veramente pregevole e per cui va tributata viva lode all'A.

C. FONTANA

Die Bitterstoffe (Le sostanze amare) - Wilhelm BETH - pag. 100.

Neuere Methoden der Isolierung und der Nachweis von Porphyrinen (Nuovi metodi per isolare e ricercare le porfirine) - Hans FISCHER - pag. 48.

Monografie pubblicate nell'«Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden», di E. ABDERHALDEN, Abt. I, Chemische Methoden, Parte II, fasc. 2, dispensa 211 (continuazione della dispensa 117) - Urban e Schwarzenberg, Berlino e Vienna, 1926 - Un volume di pag. 146.

Nella prima monografia l'A. giustamente avverte subito che le ragioni che portarono a classificare in un gruppo unico le sostanze amare hanno perduto il loro primitivo valore. A mano a mano che le sostanze amare, come le altre sostanze a costituzione chimica sconosciuta, svelano, in seguito alle insistenti ricerche, la loro costituzione, esse vanno a prendere nella classificazione delle sostanze organiche il posto che loro compete, in base ai loro gruppi funzionali o, eventualmente, al loro principale aggregato molecolare. Finché questo lavoro di cernita non sarà completato, si comprenderanno ancora nel capitolo delle sostanze amare le sostanze amare a costituzione tuttora ignota o incompletamente nota ed è di queste che l'A. appunto si occupa.

Egli riporta quindi lo stato attuale delle conoscenze solo delle seguenti sostanze: alantolattone, anabsintina, andrografolide, angosturina, artemisina, athamantina, bergenina, bonducina, cascarillina, chiratina, cicutossina, cocculina, columbina, drimina, elaterina, evonymol, granatossina, sostanze amare del luppolo (humulone, lupulone, humulol, xanthumol), lactucina, laserpitina, limonina, marrubiina, ofiosilina, osthol, ostrutina, ostrutol, ossipeucedanina, pence-danina, fillantina, fialina, picrasmina, picroglobularina, pimpinellina, podofillotossina, quassina. Per ciascuna di esse indica i metodi di estrazione, le proprietà, i derivati ottenuti e le formole eventualmente proposte, fissando così lo stato attuale delle nostre conoscenze sulla loro costituzione: conoscenza alla quale i chimici italiani hanno dato notevole contributo.

Nella 2ª monografia Hans Fischer tratta dei nuovi metodi di isolamento e di ricerca delle porfirine, le importantissi-

me sostanze, che, potendosi ottenere sia per eliminazione del ferro dalla emina, come, per quanto meno facilmente, per eliminazione del magnesio da alcuni derivati della clorofilla (rodofilina), si possono considerare come sostanze fondamentali per importanti fenomeni biologici, comuni tanto alla vita vegetale come a quella animale.

Dopo un breve sguardo schematico allo stato attuale dell'argomento, ai metodi di lavoro da seguirsi in questo campo, alle eventuali applicazioni, l'A. si occupa più specialmente dell'emina e dei suoi successivi prodotti di trasformazione, come la ematoporfirina, la mesoporfirina, la emoporfirina, la etioporfirina, la protoporfirina e specialmente delle porfirine biologiche, come la ooporfirina, la uroporfirina, la coproporfirina, di cui descrive i metodi di estrazione dai diversi prodotti naturali, i metodi di ricerca spettroscopica nei liquidi biologici, il comportamento cristallografico. Opportune tavole illustrano particolarmente il comportamento cristallografico e spettroscopico delle porfirine.

Rifisio MAMELI

Handbuch fuer die gesamte Gerberel- und Lederindustrie (Manuale per la concia e l'industria del cuoio) - Ing. A. WAGNER e Prof. J. PAESSLER - 2 volumi di 1263 pag. con 286 fig. in 8° gr., Lipsia, Deutscher Verlag, 1924-1925.

La pubblicazione di questo manuale, uscito in fascicoli, è già da tempo terminata. I primi quattro fascicoli furono già commentati nel N. 7, pag. 408, 1926, dal prof. Lepetit.

Considerata nel suo complesso l'opera, che nell'intenzione degli AA. rappresenta una nuova edizione notevolmente aggiornata ed accresciuta del vecchio notiziario tecnico-conciario di Schmidt, Jettmar e Wagner, può riuscire di non dubbia utilità a coloro che si occupano nell'industria di argomenti conciari. La parte meccanica venne curata dall'ing. Wagner, la chimica dal prof. Pässler di Freiberg; nello svolgimento di singoli studi contribuirono alcuni specialisti nei vari rami.

Come nella precedente anche in questa edizione la materia è redatta in forma di vocabolario enciclopedico, e comprende non solo quanto si riferisce alla concia ed all'industria del cuoio in generale, ma anche molteplici dati riflettenti le industrie concomitanti od interdipendenti. Troviamo così descritti in ordine alfabetico i processi di concia più noti, trattamenti vari, metodi di tintura, materie prime, prodotti chimici, impianti diversi (fabbricazione, laboratorio di esperienze), macchinari, apparecchi industriali, accessori, utensili, strumenti di misurazione, notizie economiche ed in linea di massima le innovazioni che contribuiscono al crescente sviluppo dell'industria conciaria. Il testo è corredato da 628 illustrazioni nitide e da un'indice per le varie fonti d'acquisto, naturalmente tutto di origine germanica.

Come fu già osservato nella recensione precedente, questo manuale non è del tutto scevro di lacune. Siamo però d'avviso che esse verranno eliminate in una prossima edizione. Non ci fu dato trovare cenno sulla concia al chinone e sugli studi che si riconnettono alle esperienze di Meunier; mancano inoltre indicazioni particolareggiate sul modo di preparazione di alcuni prodotti di uso corrente nei diversi stadi di lavorazione delle pelli (fat-liquor, emulsioni varie ecc.), e non esistono che scarsi cenni su vernici nitrocellulosiche pigmentate largamente impiegate durante i processi di rifinitura. Data la natura del manuale, molto utile sarebbe riuscita al lettore straniero una terminologia tecnico-conciaria nelle lingue principali. Un indice generale delle materie raccolto in poche pagine sarebbe pure stato non meno desiderabile.

Per quanto ha attinenza alla bibliografia, quella tedesca, se non completamente aggiornata è abbastanza estesa. Manchevoli per contro sono le citazioni bibliografiche straniere, ciò particolarmente dal punto di vista scientifico.

In conclusione l'opera, nonostante le diverse mende che vi si possano riscontrare, costituisce di certo un lavoro molto commendevole e possiede se non altro il merito di essere la sola enciclopedia che si conosca su argomenti pratici di tecnica conciaria.

Mario CRAVERI

Les différentes formes de l'arsenicisme et en particulier de l'arsenicisme provenant de l'habitation ou des objets domestiques di Karl PETRÉN - *Masson et C.ie*, Paris, 1926. Un vol. di pagg. 128.

Per spiegare e combattere una «epidemia psichica di arsenicismo contratto nelle abitazioni» manifestatasi in Svezia intorno al 1910, quel governo ordinò a varie commissioni degli studi, che, vagliati da un'ultima commissione, la quale assommò i lavori delle precedenti, furono già illustrati a suo tempo in queste colonne (1), quando Ramberg ne riferì al Congresso dei chimici svedesi (1919).

Nella presente monografia, edizione francese ridotta della vasta relazione svedese, Petré, che fu presidente dell'ultima commissione e che, come clinico, si occupò specialmente di stabilire le forme cliniche dell'arsenicismo e soprattutto di sapere se esisteva veramente una forma di arsenicismo dalle abitazioni o dagli oggetti domestici, raduna i dati statistici, chimici e clinici, raccolti presso i medici e i chimici svedesi e nella letteratura antica e recente di altri paesi. Tali dati vengono illustrati e sottoposti a una rigorosa critica in relazione alle varie sorgenti dell'intossicazione arsenicale domestica (pitture e vernici all'olio dei muri, dei mobili; colori di carte murali, tappezzerie, tappeti, tendine, drappi, vesti, coperte, guarniture, paralumi; animali imbalsamati ecc.), alle vie di penetrazione del veleno (polmoni, pelle), alla natura dei sintomi confrontati con quelli dell'arsenicismo acuto e cronico, al tempo trascorso fra l'azione tossica e l'insorgenza dei sintomi, all'influenza dell'aspergillo di Gosio sulle sostanze arsenicali, al quantitativo di arsenico riscontrato con nuovi e delicati mezzi di dosamento negli alimenti, nel sangue, nelle urine, negli organi, nelle merci, negli utensili, ecc.

Egli viene portando alla conclusione che non tutti i casi denunciati erano dovuti a un vero arsenicismo domestico e che i casi di comprovato arsenicismo eran dovuti più frequentemente a prodotti arsenicali solidi ispirati sotto forma di fine polveri, meno frequentemente a prodotti arsenicali gassosi o ad altri veleni volatili.

EFISIO MAMELI

(1) V. RAVIZZA, *Giorn. Chim. Ind. Appl.* 2, 189 (1920).

Annuaire 1926 de l'Union des Industries chimiques - Vol. in 16° di 530 pagg. edito a cura della suddetta Union - Parigi, 4 Rue de Rome.

Questo annuario non considera tutta l'industria chimica francese, ma indica quali industrie chimiche sono raggruppate nei 29 sindacati speciali (oltre a quello regionale di Lione), e quali statuti e regolamenti reggano tali sindacati e l'Unione che li raggruppa in fascio.

Può essere interessante di sapere quali sieno le industrie formanti quei sindacati specializzati, anche se appaiono facili le interferenze fra loro: grande industria chimica, ac. carbonico, carbonizzazione, materie coloranti, colle e gelatine, chimica sintetica, celluloidi, colori, colori e vernici, matite, inchiostri da stampa, liscivie, superfosfati, esplosivi, estratti tannici, films, gas, industrie chimiche speciali, jodio, litopon, abrasivi, ossa, petrolio, prodotti fotografici, prodotti farmaceutici, stearinerie, vernici.

Oltre ai soliti elenchi alfabetici delle ditte industriali sindacate e dei prodotti da esse fabbricati, seguono quelli dei fornitori delle industrie chimiche e poi notizie sulla legislazione sindacale, del lavoro, sugli ispettorati del lavoro, e sulle opere di assistenza ai lavoratori (collocamento, alloggio, premi, assicurazioni). In appendice sono dettagliate note sulle scuole di chimica francesi.

V. RAVIZZA

Statistique des Engrais et Produits chimiques destinés à l'agriculture - (ANNUAIRE LAMBERT) - Années 1924-1925-1926 - Bureau d'études économiques, industrielles et agricoles, edit. Parigi, 1927 - pagg. 80 in 8° gr.

Già nel 1922 in questo *Giornale* (pag. 557) fu recensito il grosso volume con cui dopo la guerra riappariva l'Annuaire Lambert; in questo fascicolo che è il settimo sono raffrontati a quelli del 1913 i dati del 1924-25-26 sulla produzione e

sul consumo dei fertilizzanti, in tutti i paesi ma specialmente in Francia. Sono riferiti solo alla Francia i prezzi al consumo per i vari concimi, applicati in tali anni, nonché le relative tariffe ferroviarie.

Questo volume per quanto riguarda la Francia completa in un certo qual modo la poderosa pubblicazione dell'Istituto Internazionale d'Agricoltura, e presenta inoltre in una interessante rassegna «I concimi nel 1926» dovuta a I. H. Lucas, dettagliati elenchi degli impianti per la fissazione dell'azoto atmosferico e studi sulle oscillazioni dei prezzi applicati ai fertilizzanti in Francia.

V. RAVIZZA

Die Organisation der chemisch-technischen Klein- und Nebenbetriebe - (La organizzazione della piccola industria chimica e delle relative lavorazioni) - Hch. NORRENBERG - Un vol. di pag. 464 - Ed. R. Müller - Eberswalde 1926 - Mk. 15.

L'Autore ha raccolto le indicazioni necessarie per la preparazione di svariati prodotti di uso comune, la cui produzione non rientra nella grande industria chimica. Vi figurano i dolciumi, le polveri per rendere spugnoso il pane, i liquori, le vernici, gli inchiostri, le creme da scarpe, i reagenti per togliere le macchie, i prodotti per impedire lo sviluppo delle muffe, per combattere gli insetti nocivi, per ottenere i cosmetici ed i profumi ecc. Alle numerose ricette ha fatto precedere le prescrizioni governative vigenti in Germania sul commercio di tali articoli, nonché le nozioni generali sull'impianto e sull'organizzazione delle fabbriche. Ha additati i procedimenti per conservare inalterati i prodotti e le precauzioni da osservare nell'impiego di quelli venefici o incendiabili, e precisate le miscele incompatibili.

Vi sono tracciate inoltre le direttive per scoprire mediante opportuni assaggi chimici la composizione delle così dette specialità che appaiono sul mercato.

Il presente volume offre non dubbio interesse per i tecnici ed altresì per i droghieri, profumieri e farmacisti per le indicazioni pratiche che contiene, tratte dall'esperienza, che l'Autore ha acquisita nell'esercizio professionale.

G. GIANOLI

Feuchtigkeits-Messung - (Determinazione dell'umidità) -

H. BONGARDS - Un vol. di pag. 322, con 122 fig. - Ed. R. Oldenbourg - Monaco e Berlino, 1926 - Mk. 17.

La conoscenza dello stato igrometrico dell'atmosfera non interessa soltanto l'igiene delle abitazioni e le condizioni di sviluppo delle piante, ma altresì il regime razionale degli essiccatoi, non meno che per il controllo delle condotte sotterranee di gas caldi laddove si teme la influenza funesta dell'umidità del sottosuolo e per le recenti applicazioni che l'aria secca ha trovato per l'alimentazione degli alti forni.

Sollecitato da alcuni industriali, l'Autore ha raccolto e ordinato tutto ciò che è venuto in luce sui metodi per la determinazione dell'umidità, ricordando dapprima la fisica del vapor d'acqua e le leggi che regolano i gas, nonché i metodi di misura della temperatura e della pressione.

Passando in rassegna i procedimenti per determinare l'umidità ha descritti quelli fondati sulla determinazione diretta dal peso d'acqua, sul volume occupato dal vapore e sulla pressione che questo esercita. In appresso gli strutturali del peso dell'acqua, sul volume occupato dal vapore: quelli fondati sulla entità dell'acqua che si evapora (psicrometri) e sulla contrazione e sull'allungamento che talune sostanze subiscono col variare dell'umidità dell'atmosfera.

L'Autore descrive partitamente i numerosi apparecchi che furono ideati dopo quello dovuto a Ferdinando II di Toscana nel 1653 e ne fa rilevare i difetti ed i pregi, colla indicazione dei metodi per il controllo.

Data l'importanza che si è obbligati ad assegnare all'igrometro di Saussure ed alle modificazioni che ha subite, riescono interessanti gli studi riferiti sulla composizione dei capelli e sul trattamento a cui questi devono essere sottoposti per evitare discordanze.

E' inutile soggiungere che gli studiosi di scienze fisiche e chimiche, non meno dei tecnici, saranno indubbiamente grati all'Autore per questo suo diligente lavoro.

G. GIANOLI

Der Gaskampf und die chemischen Kampfstoffe - (La lotta con i gas e le sostanze chimiche di guerra) - Julius MEYER - S. Hirzel, Leipzig, 1926 - Un vol. in 8° di pag. 470.

Tra i molti volumi pubblicati sulla guerra chimica e sulle sostanze aggressive di uso bellico, questo è, dal lato chimico, il più vasto e completo.

Dopo una introduzione storica, che tiene conto dei precedenti sia antichi che recenti, l'A. espone le basi della lotta con i gas, considerando le relazioni fra l'uso bellico e le proprietà delle sostanze e delle miscele ad esso destinate. Passa così in rassegna fra le proprietà fisiche, la volatilità, la tensione di vapore, il punto di fusione e di ebollizione, la velocità di evaporazione, il calore di evaporazione, la capacità di gasificazione e di polverizzazione, il peso specifico, il colore, la solubilità, il coefficiente di ripartizione, la capacità di adsorbimento e di imbibizione; fra le proprietà chimiche la costituzione, la stabilità, la facilità di distacco degli alogeni, il comportamento verso l'aria e l'acqua; fra le proprietà fisiologiche l'azione locale e generale, nonché quella sui diversi organi, il grado di tollerabilità, la velenosità; dal lato tecnico, le indicazioni specifiche del loro uso in rapporto alle condizioni topografiche, meteorologiche, tattiche, alla concentrazione nell'aria, al momento del lancio, ecc.

Esamina poi i diversi procedimenti seguiti nell'ultima guerra per lanciare gas e altre sostanze aggressive, tanto da parte dei tedeschi, come da parte degli alleati e ne rileva i risultati.

Capitoli speciali sono destinati alle sostanze e ai mezzi usati per formare nubi e fumi di protezione e di accecamento, ai mezzi di difesa contro le sostanze aggressive, sia per la difesa personale, come per la difesa collettiva; all'uso di tali sostanze dal punto di vista morale, all'avvenire della guerra chimica.

Nella parte speciale sono presi in esame le preparazioni, le proprietà e gli usi delle singole sostanze di uso bellico e cioè cloro, fosgene, ester dell'acido formico clorurati, ester dell'acido cianofornico, cloroacetone, cloroacetofenone, bromoacetone, bromometiltilchetone, ester dell'acido bromo-iodoacetico, etere dicloro- e dibromodimetilico, acroleina, cloruro e bromuro di benzile, cianuro di bromobenzile, xiloli bromurati, cloropierina, acido cianidrico, cloruro e bromuro di cianogeno, cloruro di fenilcarbilamina, perclorometilmercaptane, triclorigen di arsenico, arsine alifatiche e aromatiche clorurate, difenilcianarsina, cloruro di difenilaminoarsina (adamsite), cloruro di β -clorovinilarsina (lewisite), cloruro di β - β' -diclorovinilarsina, β - β' - β'' -triclorigenilarsina, solfuro dietilico diclorurato (yprite), acido solforico fumante, clorosolfato metilico ed etilico, solfato dimetilico, idrogeno solforato, tetracloruro di stagno, di silicio, di titanio, ossido di carbonio, ipoazotide. Per ogni corpo è riportata la letteratura più recente, anche quella italiana.

Effisio MAMELI

La guerre chimique - L. t. Colonel D. P. BLOCH - Berger-Levrault edit. Parigi, 1927. - Un vol. in 8° di pagg. XIV-117, con 19 fig. - Fr. 6.

Il libro, che è presentato da una prefazione del generale Weygand, vuol mettere il lettore in grado di rappresentarsi le condizioni di una guerra, nella quale sia generalizzato l'impiego dei gas.

Premessi i consueti cenni sui vari tipi di sostanze aggressive e sui loro vari modi d'impiego, viene considerato l'avvenire militare di esse e la loro tattica d'impiego, nonché i criteri difensivi. Sono brevemente considerati, dal punto di vista militare, anche i fumigeni.

Siccome la chimica dei gas non è che una piccola parte della chimica di guerra, il libro esamina anche la natura e l'importanza dei bisogni, ai quali dovrebbe soddisfare l'industria chimica di una nazione mobilitata, e in particolare della Francia, considerando, oltre alla preparazione dei gas e dei fumigeni, anche quella degli esplosivi, dei carburanti, dei prodotti per l'aeronautica e per l'aviazione, dei prodotti farmaceutici, delle materie coloranti ecc.

Il libro, breve, ma sintetico, è una chiara e completa esposizione di un argomento della cui importanza chimici e militari sono, o almeno dovrebbero essere, tutti convinti.

Effisio MAMELI

La viande frigorifiée - LAURE - F. Alcan, Parigi, 1927 - Un vol. in 16° di pag. 120 e 24 fig. - 9 fr.

Libro semplice e piano, destinato — come afferma l'A. — all'avvolgarizzazione, viene, anche con la sua modernità, a colmare una lacuna nella letteratura delle industrie frigorifere. Dopo un breve richiamo storico sulle origini di questa industria, che si iniziò in Francia per poi emigrare, ingigantendosi, nelle Americhe, l'A. passa in rivista le più importanti questioni di indole biologica che sono alla base dell'industria delle carni congelate.

Descrive poi — e la descrizione è accompagnata da belle e nitide illustrazioni — gli impianti frigoriferi per carni congelate dell'Argentina, le navi frigorifere, i vagoni frigoriferi.

Libro destinato soprattutto ai consumatori di queste carni, esso si chiude con una serie di ricette culinarie, per cui non resta che provare per credere!

C. FONTANA

Hygiène du travail - Encyclopédie d'hygiène, de pathologie et d'assistance sociale envisagées au point de vue du travail, de l'industrie et des professions - BUREAU INTERNATIONAL DU TRAVAIL - Ginevra, 1925 26-27.

Nel numero di dicembre del 1925 di questo Giornale il prof. Arnaldo Bianchi recensendo i primi ventun fascicoli di questa Enciclopedia metteva in rilievo la grande importanza di questa opera, facendo notare che «ha lo scopo di raccogliere e coordinare quanto si è fatto nei vari paesi in merito ai lavori considerati insalubri e dannosi, presi questi termini nel loro più ampio significato, in modo da comprendere non solo tutte le cause tossiche, infettive o parassitarie che possono danneggiare la salute del lavoratore o metterne in pericolo la vita, ma anche ogni altra eventuale causa che conduca agli stessi nocivi effetti. Compito adunque assai vasto, perchè, mentre da una parte occorre una perfetta conoscenza dei processi di fabbricazione e di impiego di numerosissimi prodotti, bisogna d'altra parte riconoscere, discutere la loro azione dannosa, segnalando diagnosi, profilassi, norme igieniche da adottare ed infine le disposizioni legislative adottate dai vari paesi.

A tutt'oggi sono usciti 107 fascicoli. Gli argomenti trattati che più da vicino interessano le nostre industrie chimiche sono: acido cianidrico (fasc. 4°); mercurio (fasc. 3° e 12°); ossido di carbonio (fasc. 14°); fosforo e fiammiferi (fasc. 6° e 7°); benzolo (fasc. 8°); piombo (fasc. 11°, 13°, 19°, 56°, 95°); abrasivi (fasc. 15°); calcocianamide (fasc. 23°); superfosfati (fasc. 24°); caucciù (fasc. 26°); sete artificiali (fasc. 30°); anidride solforosa (fasc. 31°); birra (fasc. 32°); acetaldeide, acetanilina, acetato d'amile, acetone (fasc. 33°); cloro (fasc. 34°); acidi formico, nitrico, picro, salicilico, solforico (fasc. 36°); acidi acetico e cloridrico (fasc. 39°); asfalto (fasc. 41°); ammoniaca e inneschi (fasc. 42°); saponi (fasc. 43°); antracene e antimonio (fasc. 44°); celluloidi (fasc. 46°); trinitrotoluene, trinitroxilene, triossibenzene (fasc. 47°); nitrocellulosa (fasc. 48°); fluoro e acido fluoridrico (fasc. 49°); acque industriali (fasc. 51°); alcali e alcool allilico, amilico, etilico, metilico (fasc. 59°); ipoclorito di calcio (fasc. 63°); gas nitrosi (fasc. 64°); acidi (fasc. 65°); aria liquida (fasc. 69°); alluminio (fasc. 70°); anidride carbonica (fasc. 71°); arsenico (fasc. 74° e 75°); idrogeno solforato (fasc. 76°); anilina (fasc. 78°); accumulatori (fasc. 81°); tetracloruro di carbonio (fasc. 85°); azone, azobenzolo, azotifenilmetano e azoto (fasc. 86°); fabbriche d'amido (fasc. 87°); arsenobenzolo (fasc. 88°); officine per il gas illuminante (fasc. 89°); solfato di sodio (fasc. 93°); infortuni sul lavoro e fattore umano (fasc. 96°); acetato di metile (fasc. 97°); acetilene (fasc. 98°); apparecchi per la respirazione (fasc. 100°).

C. FONTANA

ASSEMBLEE, COSTITUZIONI, MODIFICHE DI SOCIETÀ

fallimentari, concordati, ecc.

Chi desidera ulteriori schiarimenti sulle notizie qui riportate, e che sono estratte da altri periodici, è pregato di rivolgersi alla Redazione del Giornale di Chimica I. A., Via S. Paolo 10, Milano (103).

Industrie dei minerali, dei combustibili e metallurgiche.

Abbadia S. Salvatore — SOC. AN. MINERARIA MONTE AMIATA — (Cap. L. 32.400.000 int. vers.) — *L'utile netto* di L. 21.253.531 permette la distribuzione di un dividendo di L. 30 per azione, pari al 60 %.

Milano — SOC. AN. MINIERE DI PRUNO — *Costituitasi* col capitale di L. 15.000 in 150 azioni da L. 100 per le ricerche minerarie, impianti e commercio minerari, ecc.

Milano — SOC. AN. CAVE E MINIERE — *Trasferimento* della sede a Genova.

Milano — SOC. AN. MINIERA DI SAN ROMEDIO — *Trasformazione* della precedente Società a garanzia limitata; capitale di 1 milione in 10.000 azioni da L. 100.

Milano — SOC. AN. MINIERE DI NARCAO — *Costituitasi* col capitale di L. 100.000 in 1000 azioni da L. 100 per le ricerche minerarie e lo sfruttamento di miniere.

Milano — SOC. ITAL. DI STUDI MINERARI — *Aumento* del capitale da L. 10.000 a L. 1.200.000 diviso in 12.000 azioni da L. 100, delle quali 100 di prima emissione (ordinarie), 6900 di seconda (serie A privilegiate) e 5000 di seconda (serie B ordinarie). *Trasferimento* della sede legale a Roma e di quella amministrativa a Resiutta nel Friuli (Udine).

Milano — CAMUZZI GAS S. A. — *Aumento* del capitale da 5 a 10 milioni, emettendo 50.000 azioni da L. 100.

Milano — SOC. AN. LA PETROLIFERA ITALO-RUMENA — *Revocata* la liquidazione. *Ridotto* il capitale da 8 milioni a L. 40.000 svalutando il valore nominale delle azioni da L. 100 a L. 0,50 e raggruppate ogni 1000 azioni vecchie da L. 0,50 in una nuova da L. 500.

Roma — SOC. AN. PETROLI ITALO-RUMENA - S.A.P.I.R. — *Costituitasi* col capitale di L. 100.000 in mille azioni da L. 100.

Torino — SOCIETÀ ITALIANA PER IL GAS — (Cap. 130 milioni) — *L'utile netto* di L. 15.864.794,40 permette un dividendo di L. 25 per azione di nominali L. 100.

Dalla relazione si rileva che nel 1926 furono distillate tonn. 540.835 di fossile, producendo 375.348 tonn. di coke, e 228.133.083 mc. di gas. Viene fatto notare che durante lo sciopero inglese del carbone, mentre rincarava assai il fossile, non era possibile vendere il coke prodotto ad un prezzo corrispondente al maggior costo, e ciò per effetto dell'aspra concorrenza straniera, che qui importava coke di qualità inferiore, residuo eccedente della lavorazione in grandi impianti a ricupero. Ad una più ampia applicazione della gassificazione del coke fa ostacolo la difficoltà di collocare il coke.

Si considera che ogni utente della Soc. Ital. per il Gas ha consumato 422,5 mc. di gas nel 1926 (contro 403 nel 1925); tenuto conto della popolazione delle città servite da essa, si tratta di un consumo medio per abitante di 74 mc. all'anno; in America la media è di 400 mc.

E' fatto cenno ad un finanziamento provvisorio di 2 milioni di doll. fatto da gruppo americano a questa azienda. In complesso il debito verso l'America è di doll. 6.900.000, computato in media a L. 24,15 il doll.

E' fatto cenno che nel gruppo di questa azienda è entrata di recente la Soc. MAT. COLOR. BONELLI, che così trovava unita colle SIPE, ITALICA e poi SCHIAPPARELLI e forma un raggruppamento efficace e potente.

Roma — STABILIMENTI CARBONIFERI ITALIANI — Anonima *costituitasi* col capitale di L. 500.000 in 1000 azioni da L. 500, aumentabile a 10 milioni, per la gestione di stabilimenti carboniferi e per l'industria degli agglomerati e dei carboni.

Messina — SOC. AN. CARBONI VEGETALI ED AFFINI — *Scioglimento* anticipato e messa in liquidazione.

Milano — GAS E COKE — *Aumento* del capitale da 50 a 100 milioni, emettendo 500.000 azioni da L. 100.

Firenze — SOC. AN. COMMERCIO DISTILLAZIONE INDUSTRIALE LIGNITE — *Ridotto* il capitale da 800 a 400 mila L., svalutando il valore nominale delle azioni da L. 1000 a L. 500.

Milano — SOC. COLOMBO ABRAMO PER L'INDUSTRIA DEL PIOMBO — *Scioglimento* anticipato e messa in liquidazione.

Napoli — SOC. ELETTROMETALLURGICA NAPOLITANA A. CASTELLI E C. — *Ridotto* il capitale da L. 1.205.000 a L. 500.000 con l'annullamento totale del vecchio capitale di L. 5000 e la riduzione di L. 700.000 nel capitale successivamente formato.

Firenze — SOC. ANONIMA CENERI AURO-ARGENTIFERE S.A.C.A. — *Costituitasi* col capitale di L. 90.000 interamente versate.

Milano — BANCA METALLI PREZIOSI, ANTICHI STABILIMENTI MARRET, BONNIN, LEBEL E GUTIEU — (Cap. 1 milione) — *Scioglimento* anticipato e messa in liquidazione.

Grande Industria Chimica (concimi, acidi, sali, fissazione azoto, elettrochimica).

Firenze — SOC. AN. ROSELLI FUCINI E C. — *Costituitasi* col capitale di L. 850.000 in 850 azioni da L. 1000 per l'industria dei fiammiferi e la lavorazione del legno.

Putignano (Pisa) — SOC. AN. FIAMMIFERI G. ROSELLI — *Aumento* del capitale da 1 milione a L. 1.500.000.

Roma — SOC. SALINE MAR ROSSO — *Aumento* del capitale da L. 100.000 a 5 milioni, emettendo 9800 azioni da L. 500 ed abolizione delle azioni privilegiate tipo A.

Milano — SOC. SARDA AMMONIA E PRODOTTI NITRICI — *Trasferimento* della sede a Roma.

Firenze — S. A. BORACIFERA DI LARDERELLO — *Aumento* del capitale da 7 a 10 milioni, emettendo 35.000 nuove azioni da L. 100 ciascuna.

Melzo — SOC. GENERALE ITALIANA ACCUMULATORI ELETTRICI — (Cap. soc. 12 milioni int. vers.) — *L'utile netto* di L. 2.870.151,77 permette la distribuzione di un dividendo di L. 125 per azione da L. 500 cad.

Modificato lo statuto sia per la durata del Consiglio (riducendola a 3 anni), sia per stabilire uffici d'amministrazione, per convertire le azioni da nominative al portatore, e per la distribuzione degli utili.

Roma — S. A. ITALIANA ACCUMULATORI POUCHAIN — *Trasferimento* della sede a Torino, e messa in liquidazione.

Derivati dal catrame e prodotti organici (coloranti artificiali, esplosivi, prodotti chimici sintetici e farmaceutici).

Roma — SOC. ITALIANA DI ESPLOSIVI E MUNIZIONI — *Trasferimento* della sede a Milano.

Firenze — ISTITUTO CHEMIOTERAPICO ITALIANO — *Trasferimento* della sede a Milano.

Torino — ISTITUTO CHIMICO SUBALPINO — *Fallimento*.

Milano — SERUM E PRODOTTI SANITARI — (Cap. L. 250.000) — *Revocato* lo scioglimento della Società.

Milano — ISTITUTO NAZ. DI FARMACOLOGIA APPLICATA - SOC. AN. DOTTOR UBALDO ROCCI E C. — *Ridotto* il capitale da L. 800.000 a L. 500.000, svalutando il valore nominale delle azioni da L. 1000 a L. 625.

Firenze — PRODOTTI FARMACEUTICI SPECIALIZZATI DOTT. M. CALOSI E FIGLIO — *Ridotto* il capitale da L. 3.500.000 a L. 2.032.000.

Osario (Pinerolo) — VANDAGNA ANTONIO - Distilleria esenze — *Fallimento*.

Milano — SOC. AN. AROMATICI RICCARDO SUBINAGHI — *Aumento* del capitale da L. 20.000 a L. 120.000, emettendo 1000 azioni da L. 100.

Industrie chimico-agrarie ed alimentari (zucchero, alcool, fecola, birra, vino, ghiaccio, acqua potabile, conserve alimentari, latte, ecc.).

Milano — SOC. SACCARIFERA LOMBARDA — (An. - Cap. 10 milioni vers.) — *L'utile netto* di L. 1.207.444,67 permette la distribuzione di un dividendo di L. 10 per azione da L. 100.

Milano — FABB. RIUNITE AMIDO GLUCOSO DESTRENE — *Aumento* del capitale da L. 320.000 a 16 milioni, emettendo 156.800 azioni da L. 100.

Bologna — ZAULI ALFREDO - DISTILLERIA COBIANCHI STANISLAO — *Fallimento*.

Gonzaga — BENATTI GUGLIELMO - Distilleria — *Fallimento*; cessazione dei pagamenti al 2-III-1927.

Casalpusterlengo — SOC. AN. FRIGORIFERI ROSSI — *Aumento* del capitale da L. 378.000 a L. 600.000, emettendo 2212 nuove azioni da L. 100.

Venezia — SOC. AN. IDRO - S.A.I. — *Costituitasi* col capitale di L. 10.000 in 100 azioni da L. 100, per commercio di acque minerali.

Imperia II (Oneglia) — SOC. FONTE MIRACOLOSA DI S. BERNARDO — *Aumento* del capitale da L. 200.000 ad un milione, emettendo 800 azioni da L. 1000.

Venezia — E. DE NUCCIO E C. — *Collettiva costituitasi* col capitale di L. 150.000 per sfruttamento della sorgente di acqua minerale «ELECTA» in Riardo.

Genova — FABBRICA ITALIANA MARMELLATE E AFFINI F.I.M.E.A. — *Fallimento*.

Poggiomarino (Napoli) — ANGELO E GENNARO FINALDI — *Collettiva costituitasi* col capitale di L. 50.000 per industria conserve alimentari.

Sanguinetto — NEGRI ANGELO - Industria casearia — *Fallimento*.

Minerbe — NEGRI DARIO - Industria casearia — *Fallimento*.

Pavia — SOC. AN. PRODOTTI CASEARI — *Ridotto* il capitale da 3 milioni a L. 750.000, svalutando le azioni da L. 100 a L. 25 e *riaumentato* a 2 milioni in 80.000 azioni da L. 25.

Roma — SOC. AN. PER LA CONSERVAZIONE DI PRODOTTI AGRICOLI — *Costituitasi* col capitale di L. 300.000.

Milano — FEDERICO HOFER — *Anonima costituitasi* col capitale di L. 100.000 per l'industria dei formaggi.

Mirandola — CREMERIA DELLA MIRANDOLA — *Aumento* del capitale da L. 50.000 a L. 400.000.

Firenze — SOC. AN. INDUSTRIA DELLE UOVA - I.D.U.S.A. — *Scioglimento* anticipato e messa in liquidazione.

Olii, grassi, saponi (colle, vernici, colori, inchiostri, creme).

Napoli — OLEIFICI FRANCO-ITALIANI — *Ridotto* il capitale da 6 milioni a L. 4.500.000, riducendo il valore dell'azione da L. 100 a L. 75; *reintegrato* a 6 milioni emettendo 20.000 nuove azioni da L. 75.

Campobasso — OLEIFICI G. B. RONDELLI — *Cambiamento* della denominazione sociale in «OLEIFICI E SAPONIFICI PIEMONTESE» con sede a Bordighera.

Milano — INDUSTRIA SAPONI BENZINATI ED AFFINI - I.S.B.E.A. — *Costituitasi* col capitale di L. 50.000 in 500 azioni da L. 100.

Roma — CACACE LUIGI - Industria saponi e liscive — *Fallimento*; cessazione dei pagamenti al 2-III-1927.

Pontedera (Pisa) — FREDIANI, BASCHIERI E CIPOLLINI — *Collettiva costituitasi* col capitale di L. 90.000 per l'industria delle sanse.

Milano — PAGANINI E VILLANI — *Aumento* del capitale da 6 a 9 milioni, emettendo 12.000 nuove azioni da L. 250.

Milano — SOC. AN. ITALIANA PRODOTTI MARA - Prodotti chimici — *Proposta di concordato* al 25 %.

Milano — SOC. AN. VERMONDO VALLI — (Cap. L. 3.500.000) — *L'utile netto* di L. 613.601,28 permette un *dividendo* del 15 % al capitale

Manifatture tessili (seta, lana, cotone; preparazione, candeggio, tintura).

Prato in Toscana — LANIFICIO CANGIOLI — *Aumento* del capitale da 1 milione a L. 1.750.000, emettendo 750 azioni da L. 1000.

Venezia — DE SORDI GIOVANNI - Lanificio — *Fallimento*; attivo denunciato L. 35.000, passivo L. 63.910,15.

Milano — COTONIFICIO LIGURE - SOC. AN. — (Cap. 20 milioni vers.) — *L'utile netto* al 31-III-1927 di L. 2.630.053,35, permette la distribuzione di un *dividendo* di L. 30 per azione da L. 250 nomin. cad.

Poggioreale (Napoli) — MANIFATTURE COTONIERE MERIDIONALI - SOC. AN. — *Chiusura bilancio* con un'attività di L. 224.348.805,24, e passività di L. 224.216.249,36 compresi il capitale sociale di L. 103.455.108,92. Secondo la relazione il capitale dell'azienda può considerarsi sempre intatto e neppure la fiera crisi del 1927 dovrebbe intaccarlo.

Milano — CUCIRINI CANTONI COATS — (Cap. 50 milioni) — *L'utile netto* al 31-III-1927 di L. 17.550.368,70 permette un

dividendo di L. 30 per azione di nominali L. 125.

Milano — A. CEDERNA E C. — *Aumento* del capitale da L. 8.400.000 a 10 milioni, emettendo 16.000 nuove azioni da L. 100.

Milano — CALZIFICIO AMBROSI — (An. - Cap. 14 milioni vers.) — Al 31 maggio 1927 *perdita* di L. 10.472.551,67; *svalutazione* del capitale a L. 3.500.000 e del valore dell'azione da L. 100 a L. 25, passando a riserva l'emergenza di L. 27.448,33; *reintegrazione* del capitale e ripristinazione delle azioni a L. 100 versandosi per ciascuna L. 75 dagli azionisti. *Ridotto* il numero dei componenti di Consiglio a 5.

Busto Arsizio — SOC. AN. COTONIFICIO DI LEGNANO — *Fallimento*; attivo L. 653.778, passivo L. 698.429.

Pavia — FABB. NAZ. DI MEDICAZIONE ANTISEPTICA D. GHISIO E FIGLI — *Aumento* del capitale da L. 2.100.000 a 5 milioni, emettendo 20.000 azioni da L. 100, ed emissione di 4000 obbligazioni da L. 500, tasso 6 %.

Milano (Musocco) — SOC. AN. PRODOTTI TESSILI — *Scioglimento* anticipato e messa in liquidazione.

Milano — MOLTENI GIUSEPPE - Apprettatura calze — *Fallimento*. Azienda iniziata nel 1926 da persona poco più che ventenne. Passivo 200.000 L. circa; all'attivo una quota di proprietà in uno stabile.

Milano — TINTORIA E MERCERIZZAZIONE A. FAVERO - SOC. AN. — *Costituitasi* col capitale di L. 100.000 in 100 azioni da L. 1000.

Carta, fibre artificiali, materie plastiche, concia.

Torino — CARTIERE MERIDIONALI — *Trasferimento* della sede a Roma, restando a Torino una succursale.

Piedimonte d'Alife — CARTIERA MARTINO E C. — *Anonima costituitasi* col capitale di L. 300.000 in 300 azioni da L. 1000 per esercizio di una cartiera e di un trappeto.

Sesto S. Giovanni — INDUSTRIA SESTESE CARTA E CORDAMI DI PIOTELLI V. — *Fallimento*.

Milano — SOC. AN. COMM. IND. SETA ARTIFICIALE - S.A.C.I.S.A. — *Aumento* del capitale da 10 a 50 mila lire.

Rho — SOC. AN. TINTORIA E COESIONATURA SETA ARTIFICIALE (C.T.C.S.A.) — *Aumento* del capitale da L. 625.000 a 1 milione, emettendo 750 nuove azioni da L. 500.

Milano — SOC. AN. ITALO-OLANDESE ENKA — *Limitato* il capitale già emesso a 96 milioni ed *aumentato* poi a 126 milioni, emettendo 300.000 nuove azioni da L. 100 di categ. C.

Vercelli — SOC. AN. ACLASTITE — *Revocata* la messa in liquidazione.

Firenze — SOC. AN. LOUIS MERZBACKER — *Costituitasi* col capitale di 3 milioni in 3000 azioni da L. 1000 per l'industria delle pelli.

Milano — MANIFATTURA ITALIANA CARLO PACCHETTI — (Cap. vers. 30 milioni) — *L'utile netto* al 31-III-1927 è di L. 3.433.406,39 e permette la distribuzione di un *dividendo* ordinario di L. 5 a tutte le azioni (300.000) ed un *dividendo* ulteriore di L. 10 a parte del capitale (12 milioni).

Alla forte richiesta avutasi durante il periodo di massima inflazione, successe una sempre crescente stasi specialmente in Francia, però allora si riprendeva la domanda dall'Inghilterra, Germania, ecc., così le esportazioni dal 50 % del 1925-26 sono salite pel 1926-27 al 65 %.

Napoli — CUOMO CIRO E ANTONIO - Conceria pellami — *Fallimento*; cessazione pagamenti al 30-I-1926.

Solofra (Napoli) — DITTA RAFFAELE GIANNATTASIO FU DONATO — *Collettiva costituitasi* col capitale di L. 300.000 per industria della concia, cuoi, pelli, lane, e affini.

Materiali da costruzione (cementi, ceramiche, laterizi, vetrerie).

Milano — BREDA CEMENTI - SOC. AN. — *Costituitasi* col capitale di L. 500.000 in 5000 azioni da L. 100 per impianti e forniture per l'industria del cemento e affini.

Firenze — SOC. AN. CEMENTI ITALIA CENTRALE — *Aumento* del capitale da L. 220.000 a 2 milioni, emettendo 1780 azioni da L. 1000.

Monte Donato (Bologna) — LORENTINI GUALTIERO - Industria del gesso — *Fallimento*; cessazione pagamenti al 5-V-1926.

Milano — SOC. AN. PRODOTTI REFRATTARI E MATERIALI EDILI — *Costituitasi* col capitale di L. 150.000 in 150 azioni da L. 100.

Ponte a Signa (Firenze) — PUGI E C. — Collettiva costituita col capitale di L. 50.000 per industria delle terrecotte e maioliche.

Torino — RUSCONI CARLO E SANDRA - Industria torinese ceramiche artistiche — *Fallimento*; attivo L. 170.850, passivo L. 396.303,85.

Napoli — SOC. AN. INDUSTRIA LATERIZI BENEVENTANA — Trasferimento della sede a Roma.

Milano — SOC. AN. SMALTERIE RITTENER - In liquidazione — *Fallimento*; retrodatata cessazione pagamenti al 12-II-1924.

Pontassieve — SOC. AN. VETRARIA INDUSTRIALI OPERAI - S.A.V.I.O. — *Costituitasi* col capitale di 2 milioni in 800 azioni da L. 250.

Varie (industrie e commerci attinenti alle industrie chimiche o non bene precisati).

Milano — CONCIMI POTASSICI S. A. — *Costituitasi* col capitale di L. 300.000 in azioni da L. 1000. *Ufficio unico* per la vendita dei concimi potassici delle produzioni di Germania e d'Alsazia.

Trino Vercellese — TRICERRI RENATO - Concimi — *Fallimento*; attivo L. 567.824,80, passivo L. 961.654,15.

Terni — UMBRA PRODOTTI CHIMICI S. A. — *Aumento* del capitale da L. 1.750.000 a L. 2.500.000, emettendo 7500 azioni da L. 100.

Genova — RODOLFO PICASSO — Commercio prodotti chimici — *Fallimento*; attivo L. 446.088, passivo L. 2.247.182,08.

Napoli — SESTI FRANCESCO - Prodotti chimici — *Fallimento*; cessazione pagamenti al 18-V-1927.

Prato — INDUSTRIA CHIMICA NAZIONALE PRODOTTI COLONIALI — *Omologato* il concordato al 20 %.

Firenze — INNOCENTI DANTE E MACCIANTI GIOVANNI - Materiale farmaceutico — *Fallimento*; retrodatata cessazione pagamenti al 13-IX-1926.

Napoli — BUONFIGLIO GENNARO - Prodotti farmaceutici — *Fallimento*; cessazione pagamenti al 30-IV-1927.

Milano — RAVASI DOTT. CARLO - Esercizio di farmacia — *Omologato* il concordato al 40 % coi benefici di legge.

Pennabilli (Pesaro) — TURCHETTI AURELIO - Farmacia — *Fallimento*.

Ponte S. Pietro — MANGILI CARLO FU GIOVANNI - Farmacista — *Fallimento*.

Milano — SOC. AN. ISTRUMENTI DI MISURA C.G.S. — *L'utile netto* di L. 691.673,45 permette un *dividendo* dell'8 %.

Milano — SOC. AN. AERO - FABBR. BOTTIGLIE ISOLANTI — *Revocato* la liquidazione.

Palermo — SOC. AN. WOLF LAMPADE ELETTRICHE — *Scioglimento* anticipato e messa in liquidazione.

Torino — S.I.P. - SOCIETÀ IDROELETTRICA PIEMONTE — (Capitale 600 milioni) — Il bilancio al 31-III-1927 ha un saldo utili di L. 66.463.189 che consente un *dividendo* di L. 12 per azione da L. 125.

Dalla relazione si rileva che l'attività della S.I.P. si svolge in tre paragrafi: idroelettrico, telefonico, aziende sussidiarie; il primo è il maggiore. L'energia globale prodotta dalla S.I.P. fu di 1.155 milioni di KW-O nel 1925 e, mentre si prevedevano 1.280, fu di 1.230 nel 1926, per mancato incremento nel 2° semestre. L'impianto di Marmore in Valle Aosta è tra i più economici italiani; esso costerà 145 milioni di Lire, produrrà 60-65.000 KW, e 173 milioni di KW-O annui, cioè il KW-O anno costerà d'impianto L. 0,84.

Le perdite di trasporto e di trasformazione nella distribuzione che erano del 26 % della prodotta nel 1924 si sono ridotte a 19 % nel 1925. Le vendite del Gruppo Piemonte Lombardo furono di 828 milioni di KW-O nel 1926 con un introito medio (netto di tasse) di L. 0,221 per KW-O.

Seguono dati nello sviluppo delle azioni telefoniche dipendenti S.T.I.P.E.L. e T.I.M.O., e delle aziende sussidiarie sono date notizie sulla TEDESCHI e la S.E.I.

IMPORTAZIONE ED ESPORTAZIONE

Franchigia doganale agli inchiostri da stampa.

Con R. D. L. 23 giugno 1927, n. 1161 (n. di pubbl. 1471, *Gazz. Uff.* n. 162 del 15 luglio):

Il comma 3° della nota alla voce n. 644 lettera c) della tariffa doganale in vigore è modificato come segue:

«Sono pure ammessi in esenzione da dazio, alle condizioni che saranno stabilite dal Ministro per le finanze, i residui della distillazione di oli minerali altri, destinati ad essere impiegati per la costruzione e la conservazione delle pubbliche strade, nonché per la fabbricazione degli inchiostri da stampa, neri, ordinari».

Trattamento doganale degli oli di pesce da idrogenare.

Con R. D. L. 23 giugno 1927, n. 1162 (n. di pubbl. 1474, *Gazz. Uff.* n. 162 del 15 luglio):

La nota alla voce «olio di pesce» a pagina 680 del repertorio in vigore per l'applicazione della tariffa generale dei dazi doganali è modificata come segue:

«Gli oli di pesce che vengono importati per essere idrogenati e servire quindi come materia prima per le industrie si classificano come il grasso di pesce quando siano osservate le norme e le condizioni stabilite dal Ministro per le finanze per accertare che gli stessi oli siano effettivamente sottoposti al processo di idrogenazione».

Olio di pesce impiegato nella preparazione dei lubrificanti.

Con R. D. L. 23 giugno 1927, n. 1173 (n. di pubbl. 1480, *Gazz. Uff.* n. 162 del 15 luglio) è stato decretato.

E' concessa la restituzione del dazio sugli oli di pesce impiegati nella preparazione dei lubrificanti che vengono esportati.

Coloro che intendono fruire della restituzione devono farne domanda al capo della circoscrizione doganale nella cui giurisdizione si trova lo stabilimento che produce i lubrificanti con impiego di oli di pesce.

canti con impiego di oli di pesce.

Nella domanda devono essere indicati i diversi tipi di lubrificanti che si intende di fabbricare per l'esportazione, la loro composizione ed il processo di lavorazione.

Mediante accertamenti diretti da eseguirsi in fabbrica, in seguito ad analisi del laboratorio chimico delle dogane, si determina, per ogni tipo di lubrificante destinato alla esportazione, la percentuale di olio di pesce sulla quale è da calcolarsi la restituzione.

La dogana preleva e custodisce i campioni dei diversi tipi di lubrificanti per gli eventuali confronti.

E' stabilita in kg. 100 la quantità minima di olio di pesce ammesso alla restituzione del dazio.

Merci ammesse al beneficio della temporanea importazione.

Con R. D. L. 23 giugno 1927, n. 1174 (n. di pubbl. 1479, *Gazz. Uff.* n. 162 del 15 luglio) sono aggiunte altre merci a quelle ammesse alla temporanea importazione per essere lavorate, giusta la tab. I, annessa al R. D. L. 18 dicembre 1913, n. 1453. Fra tali merci sono da segnalare:

Isolanti di qualsiasi specie, per candele di accensione di motori a scoppio: quantità minima ammessa kg. 100, da riesportarsi entro un anno;

Vetri speciali colorati uso antico, per la fabbricazione di vetrate, lampade e lampadari artistici (concessione provvisoria valevole un anno): id. kg. 100, id. un anno;

Celluloide greggia (in massa, tubi, bacchette, fogli e lastre), per la fabbricazione di bottoni, pettini, forcelle da testa e altri lavori (concessione provvisoria valevole due anni): id. kg. 100, id. un anno.

Tariffa generale dei dazi doganali.

Il Ministero delle Finanze ha recentemente pubblicato, con i tipi dello stabilimento grafico del Provveditorato Generale dello Stato - Roma, il *Repertorio Sistematico* per la applicazione della tariffa generale dei dazi doganali del Regno.

Il volume è in vendita al prezzo di L. 15,50 presso la libreria del Provveditorato di Stato - Roma.

Esportazione di seta artificiale dall'Italia.

Secondo una statistica del Ministero del Commercio americano, la produzione mondiale della seta artificiale nel 1926 è valutata a 219.4 milioni di lire sterline, in luogo di 187.5 nel 1925 e 141 nel 1924. Soltanto l'Inghilterra ha visto diminuire la sua produzione in conseguenza dello sciopero carbonifero e della depressione che ne è derivata in tutte le industrie tessili. La Germania e il Belgio registrano nel 1926 una produzione uguale a quella del 1925; la principale esportatrice di seta artificiale è l'Italia, che spedisce all'estero seta artificiale per 21.5 milioni di lire sterline. Seguono i Paesi Bassi con 12 milioni, la Germania con 8,2, il Belgio con 7, l'Inghilterra con 5.4, la Francia con 2.4.

(Il Sole, 17 luglio 1927)

Esportazioni italiane in Cecoslovacchia e in Spagna.

Il 13 febbraio 1927 è andata in vigore la Convenzione commerciale cecoslovacca-spagnola firmata il 22 luglio 1925. In virtù dei trattati italo-cecoslovacco del 1° marzo 1924 e italo-spagnolo del 15 novembre 1923, i dazi convenzionali concessi dalla Spagna alla Cecoslovacchia e viceversa si estendono di pieno diritto all'Italia.

Fra le merci contemplate per l'esportazione in Cecoslovacchia vi è: *zafferano* (dazio per Q., corone carta 700); *pomodori in conserva* (cor. c. 320); *frutta in conserva* (560); *legumi in conserva* (600); *pirite di ferro* (esente); *minerali non nominati, anche preparati* (esente); *terre coloranti gregge* (esente); *id. carbonizzate, macinate o pressate, ecc.* (30); *metalli comuni greggi, vecchi in pezzi o cascami: Piombo anche in lega, ecc.* (14,40); *stagno, zinco, rame anche purificato, nichelio, alluminio, magnesio, metalli comuni non specialm. nomin., leghe di metalli comuni non nomin.* (esenti); *sale da cucina, senza miscela (salgemma e sale marino)* (14).

Fra le merci contemplate per l'esportazione in Spagna vi è: *vetro, cristallo e mezzo cristallo, tinti, incisi, ecc.* (per 100 kg. netto leg., 100 pesetas oro); *porcellana bianca in servizio da tavola* (id. 57); *id. colorate o con filettature, decorazioni, ecc.* (id. 67); *acciaio al tungsteno, al vanadio, ecc.* (id. 120); *acido formico* (100 kg. lordo, 54 pes. oro).

Trattamento doganale dei prodotti chimici in Cecoslovacchia.

Il Ministero delle finanze, commercio ed agricoltura ha recentemente emanato una circolare, per la quale la lista dei valori commerciali dei prodotti chimici contemplati nella voce 622 della tariffa sui quali vengono computati i dazi doganali di importazione ad valorem è stata modificata come segue:

Lab-fermento (usato per formaggio) 2.000 cor. cecosl. per Q.; *Carbonato di magnesio chimicamente puro* 500; *Solfocianuro di calcio tecnico* 2.200; *Solfonale* 12.000; *Ossalato di ammonio, chimico, puro* 1.350; *Ossalato di ammonio, tecnico* 1.200; *Acqua distillata* 20; *Sali di Seignet e Larochelle* 1.400; *Tartrato di potassio neutro* 2.100; *Tartrato di antimonio* 1.500; *Carbonato di magnesio* 200; *Tannino* 1.200; *Ter-mite* 2.300.

Acido acetico e acetato di calcio in Jugoslavia.

Una disposizione del Ministero delle Finanze stabilisce che come acido acetico greggio (tecnico) devono considerarsi i distillati dell'acido acetico greggio, non raffinato, contenenti al massimo 30° di acido acetico. A questi distillati si applica la tariffa della voce 223 - 2 a; a quelli contenenti più di 30° di acido acetico si applica la tariffa della voce 223 - 2 b.

La percentuale dell'acido acetico deve venir constatata dai laboratori competenti su campioni di 200 cc.

L'analisi dell'acetato di calcio per l'importazione in Jugoslavia deve esser fatta su campioni di almeno 200 grammi dai laboratori competenti.

(Boll. Inf. Comm., 4 giugno 1927)

Modificazioni doganali in Ungheria.

E' stata recentemente concessa la ammissione in franchigia di dazio alle seguenti merci:

«Bagno di cromo», in forma di sale asciutto; *fluoruro di ammonio*; *naftalina greggia* per raffinaria; *olio di palma* per la fabbricazione della stearina e dell'acido oleico; *acetone* per la fabbricazione della lacca di cellulosa; *cascami di liscive di solfito, scarato di zinco* per la fabbricazione degli articoli di gomma.

La esenzione viene accordata dietro regolare autorizzazione di importazione ed alle condizioni e sotto controllo da stabilirsi.

Con lo stesso decreto il dazio sulla *seta artificiale tinta* (voce 553 b) è ridotto al 50 per cento.

Tariffa doganale spagnuola.

E' stata pubblicata il 19 maggio 1927 la nuova tariffa doganale spagnuola, contenente tutte le modificazioni provenienti dalla revisione di alcuni trattati commerciali con altri paesi, ad esempio con l'Inghilterra. Poichè la maggior parte di tali variazioni si riferisce a voci per cui l'Italia gode del trattamento della nazione più favorita, riportiamo l'elenco delle voci che riguardano la chimica, col dazio in pesetas in vigore dal 24 aprile 1927.

213, lanolina greggia 100 Kg. lordi: 2 — 252, ferro fuso in lingotti 100 Kg. netti: 4,56 — 406-408, rame e sue leghe in lamine non polite di varia grossezza 100 Kg. tara: da 62,70 a 79,20 — 456, alluminio in pani e rottami 100 Kg. netti: 8,80 — 479, bismuto 100 Kg. netti: 49,50 — 789, catrami 100 Kg. lordi: 1 — 790, creosoto impuro id.: 3,50 — 791, pece id.: 1 — 792, altri olii greggi da distill., carbon fossile e prodotti catramosi, di schisto, di lignite, torba, id.: 3 — 816, sapone da toeletta non profumato al Kg. netto: 2 — 818, saponi industriali 100 Kg. netti: 25 — 821, glicerine distillate o bidistillate 100 Kg. lordi: 50 — 823, profumeria con alcool al Kg. tara: 8 — 824, profumeria di altra specie id.: 5 — ex 826, salicilato di metile 100 Kg. netti: 5 — 836, colori liquidi o in pasta preparati con olio, vernice o altre sostanze non contenenti coloranti organici artificiali 100 Kg. lordi: 60 — 844, vernici a base di olii essenziali e olii fissi essicanti (vernici grasse) id.: 90 — 864, silicati alcalini, solidi id.: 25 — 873, acque minerali naturali e artificiali all'hl.: 40 — 874, sali di acque minerali naturali, cristallizzati o in polvere, in cartine, compresse o pastiglie, al Kg. lordo: 1 — 883, composti a base di solfato di rame, cianuro potassico e sodico, sali arsenicali, arseniati alcalini e simili per uso insetticida o per combattere le malattie delle piante e del bestiame 100 Kg. lordi: 5 — ex 900, anidride solforosa e solforica id.: 20 — 901, acido cianidrico e cianuri non nominati id. 10 — 931, cloroformio, clorale e cloruro di metile al Kg. netto: 5 — 944, metolo, idrochinone, acido pirogallico, pirocatechina, amidofenolo (amidol, rodinal) e altri composti fenici usati in fotografia 100 Kg. netti: 200 — 946, antipirina, fenacetina, salipirina e piramdone al Kg. netto: 4 — 948, salicilati e benzoati di sodio, litio e altre basi id.: 1,50 — 966, sali non nominati di nichel e cobalto 100 Kg. lordi: 50 — ex 971, bicloruro di stagno 100 Kg. netti: 40 — 1001, estratto di china id.: 100 — 1289, seta artificiale filata, non torta, tinta al Kg. netto: 4 — 1290, id. torta, di colore naturale o imbianchita id.: 4 — 1291, id. torta e tinta id.: 6.

(Annesso al Boll. Inf. Comm., 16 luglio 1927)

Nuova tariffa doganale romana.

Il 14 aprile 1927 è entrata in vigore la nuova tariffa doganale romana, in cui i dazi, stabiliti in *Lei oro*, sono calcolati: *ad valorem* nella misura del 10 % per le materie prime industriali, del 10-20 % per i prodotti semilavorati, del 20-30 % per i prodotti finiti e per i coloniali, di oltre il 30 % per prodotti finora soggetti a divieto di importazione, o a tasse di lusso, o per merci fabbricate a scopo di difesa nazionale dall'industria romana.

Per quanto riguarda i prodotti chimici la tariffa comprende: *Concimi chimici per l'agricoltura: calciocianamide*, dazio minimo 1,25, dazio generale 1,87; *solfato di ammonio* 1 — 1,50; *perfosfati* 0,50 — 0,75; altri non nominati 1,25 — 1,87.

Tali concimi, importati in sacchi di juta, vengono tassati a peso lordo.

(Boll. Inf. Comm., 7 maggio 1927)

La Malesia inglese come consumatrice di disinfettanti ed insetticidi.

Fino a prima del 1924 il consumo dei disinfettanti ed insetticidi nella Malesia inglese (Stati degli stretti ecc.) era insignificante; si prevede che esso debba continuare a svilupparsi data l'intensa propaganda fatta da varie istituzioni.

	Importazioni valore in dollari (*)	quantità in galloni (**)
1924	13.939	77.31
1925	86.271	96.782
1926 (10 mesi)	84.842	94.604

Il 90 % dei prodotti proviene dall'Inghilterra, e meno del 5 % dall'America.

Secondo un rapporto di autorità consolare americana di Singapore si può prevedere che si svilupperà il consumo di anticrittogamici adatti per le piantagioni di caucciù; fino ad ora i preparati a base di catrame sono apparsi più adatti. Anche i saponi all'acido fenico sono in buona domanda.

v. r. (Am. Comm. Rep., 11 aprile 1927)

(*) Il dollaro degli Stretti vale 0,57 dol. degli Stati Uniti.

(**) 1 gallone = 4,5 litri.

Impurezze negli alcool di consumo in Argentina.

E' stata stabilita nella misura seguente la proporzione delle impurezze tollerate negli alcool di consumo: a) Alcool

diretti, provenienti dalla distillazione di liquidi naturali contenenti zuccheri fermentescibili (frutta, melassa, etc.) 0,50 % — b) alcool indiretti (cereali, fecole, etc.) tracce — c) cognac, rhum e gin 0,50 % — d) altre bevande (di frutta, etc.) per distillazione diretta o graduazione che non ecceda i 55°, 1 %.

E' tollerata la presenza del furfurolo nella quantità che, a giudizio degli uffici chimici argentini, non possa costituire pericolo; sono tollerate soltanto tracce di alcool metilico, determinate secondo il metodo Denigés-Villavecchia.

E' concesso un termine di 3 mesi per la liquidazione di tutte le partite di alcool elaborate durante il periodo di tolleranza provvisoria del 3‰ di metanolo. Tale periodo è scaduto il 26 gennaio 1927.

(Boll. Inf. Comm., 4 giugno 1927)

Vendita delle specialità farmaceutiche in Columbia.

La vendita delle specialità farmaceutiche in Columbia sarà permessa, dopo il 30 giugno 1928, solo dietro licenza della Commissione delle specialità farmaceutiche. Le specialità devono portare un'etichetta coll'iscrizione: «Licencia numero . . . de la Comisión de Especialidades Farmacéuticas de la República de Colombia», senza nessuna indicazione o scritta che le faccia ritenere unico rimedio per una determinata malattia.

(Boll. Inf. Comm., 25 giugno 1927)

NOTIZIE VARIE DALL' ESTERO

SITUAZIONE DEL NITRATO SODICO DEL CHILI. — L'annata luglio 1926-giugno 1927 è stata tutt'altro che brillante per nitrato cileno.

Il consumo mondiale è andato diminuendo nell'ultimo triennio:

1924-5	tonn. 2.340.000
1925-6	» 2.092.000
1926-7	» 1.753.000

Si noti che esso era stato

1913-4	tonn. 2.629.000
--------	-----------------

Quindi facendo 100 l'annata 1913-14, negli ultimi tre anni tale consumo annuale si ridusse all'89 %, al 79,5 % ed al 66,6 %. Ma ancora meno brillante appare l'andamento dell'esportazione verso l'Europa, mentre verso gli Stati Uniti ed il Giappone si ha ancora un incremento nel 1926-27 rispetto al 1913-14, ma una diminuzione in essi pure rispetto agli anni 1924-5 e 1925-6.

Vendite per gli anni	1913-14	1926-27
Europa ed Egitto	tonn. 1.984.000	917.500
Stati Uniti	» 553.000	673.500
Giappone ed altri paesi	» 92.000	162.000
Stocks in Europa o flottante	» 280.000	149.500
Stocks al Chili	» 754.000	960.000

Come si vede le vendite in Europa nell'ultima annata sono appena il 46,2 % di quanto furono nel 1913-14, mentre verso gli Stati Uniti vi è un aumento del 21,5 % e del 76 % verso il Giappone, ecc.

Esaminando poi i dati riflettenti i consumi di nitrato del Chili nei vari paesi, si rileva che tranne la penisola Iberica, che raddoppiò il consumo, e l'Egitto che lo triplicò, gli altri lo ridussero più o meno:

	1913-14	1926-27
Gran Bretagna	tonn. 123.000	51.000
Francia	» 350.000	237.500
Belgio	» 205.000	86.500
Olanda	» 100.000	88.000
Italia	» 65.000	43.500
Scandinavia	» 76.000	49.000
Germania e porti del Baltico	» 960.000	99.500
Spagna e Portogallo	» 50.000	108.000
Egitto	» 55.000	154.000

Si aggiunga che gli Stati Uniti nel 1924-25 avevano consumato 1.030.000 tonn. e 923.000 tonn. nel 1925-26; così che la cifra di 673.500 per l'annata testè chiusa rappresenta una cospicua riduzione. Essa appare dovuta alla crisi cotoniera.

La diminuita domanda europea è senza dubbio alcuno dovuta invece all'aspra concorrenza degli azotati sintetici.

Ma i produttori chileni lamentano che il Governo del Chili non abbia voluto ridurre la tassa d'esportazione sul nitrato; ciò ha loro impedito di praticare prezzi in concorrenza cogli altri azotati. Il Governo d'altra parte vorrebbe proporre una tassa sulle *oficinas* di nitrato che non funzionano e si preoccupa delle spese per aiutare i disoccupati.

Gli importatori poi, data l'incertezza dei tempi, hanno limitato assai i loro acquisti, cosicchè poi nei tre ultimi mesi dell'annata non sempre la domanda del consumo poté essere assecondata come in tempi normali.

Il fatto però che in taluni paesi rispetto all'annata precedente, cioè al 1925-26, l'ultima abbia dato un incremento di consumo, ad es., in Francia di 48.500 tonn., è attribuito alla migliore organizzazione della propaganda in tale paese.

Quello che preoccupa i produttori si è che malgrado si sia ridotta assai la produzione, lo stock di nitrato al Chili era di quasi un milione di tonn. a fine aprile 1927.

Come si sa, colla fine di giugno 1927 doveva cessare ed in realtà ha cessato di funzionare col 14 aprile, l'Associazione dei produttori che, fondata nel 1921, avrebbe dovuto durare assai poco e venne invece prolungata ripetutamente.

Essa aveva trovato allora una situazione punto lieta; uno stock di 1.441.000 tonn. di nitrato, aveva dovuto rifondere agli esportatori di nitrato un milione e mezzo di sterline perchè potessero ribassare i prezzi e smaltire gli stocks; pur avendo essa saputo negli anni scorsi migliorare le condizioni delle vendite regolarizzandole a profitto piuttosto dei produttori, non si può dire che essa non lasci una grave eredità.

Principalmente si sono mostrate contrarie all'opera dell'Associazione due case tedesche e la Anglo-Chilean Nitrate Corporation of America, cioè un complesso rappresentante il 16 % nella produzione dell'Associazione, e che per le migliori condizioni di lavoro può produrre a prezzo più basso di tutte le altre *oficinas*. Per ciò tali ditte non vogliono più il sistema delle quote-parti di vendita seguito dall'Associazione.

La situazione fino all'inizio del 1927 appariva ancora normale, ma la mancata domanda dei primi mesi del 1927 l'ha resa assai grave.

Intanto si è ritornati al regime di libertà nelle vendite, iniziandosi con prezzi f. a. s. (cioè all'imbarco ad Chilil) fra 15/9 e 16/0 per ql. per giugno-agosto: si noti che tali prezzi per molti produttori sono sottocosto, nell'annata scorsa erano stati di 19 s. 9 d. e nelle precedenti di 20 s. 9 d.

In conseguenza i nuovi prezzi per contratti per l'Europa sarebbero risultati dapprima di 2-0-0 ed anco di 2-10-0 inferiori a quelli praticati per la primavera 1927, però più tardi la differenza si sarebbe ridotta a soli 5-10 sh.

Ma già poco dopo i prezzi f. a. s. si portavano a 16/9 3/4 per settembre, e a 16/11 per ottobre-marzo.

Attualmente le officine o fabbriche lavoranti il nitrato, in funzione o che stanno per riprendere il lavoro si dice siano 38, con una produzione mensile di 150.000 tonn., mentre settembre si prevede saranno 45 con 190.000 tonn., mentre erano solo 25 all'inizio del 1927 con una produzione di 78 mila tonn.

Attualmente si dice che se dovesse escludere che il Governo chileno faccia riduzione sul dazio d'esportazione del nitrato, dati i ribassi notevoli che sono fatti per i futuri prezzi dei fertilizzanti ammoniacali (dal 5 al 15 % sui prezzi per la campagna passata) le prospettive per il nitrato del Chilil non sono liete. v. r.

(L'Englais, 13 maggio-10 giugno-8 luglio, 1927; Chem. Trade J., 25 febbraio-27 maggio, 1927).

LA PRODUZIONE MONDIALE DI JODIO E LA CRISI DEL NITRATO DEL CHILIL — Come si sa il Chilil è il maggior produttore di jodio, questo essendo un sottoprodotto dell'estrazione del nitrato sodico; ecco alcuni dati statistici in proposito; le quantità sono in tonnellate:

	1916	1917-1921 media ann.	1922	1923-24 media	1925
Chilil	1.381	588,6	281	503,5	786
Gran Bretagna	36	32	29	41,5	25
Francia	18	41,2	30	57,5	55
Giappone	151	91,8	55	55	61
Totale	1.586	753,6	399	657,5	970

In questa tabella per semplicità vennero raggruppate le cifre delle annate che poco si scostano dalla media; non vi sono considerate né Giava né la Russia, delle quali si dirà più avanti. La probabilità che in un non lontano futuro la produzione di nitrato sodico al Chilil debba ridursi dell'altro, sotto la spinta della concorrenza degli azotati sintetici, rende verosimile che anche quella dello jodio debba subire degli spostamenti.

Attualmente il Chilil, avendo il 75 % della produzione mondiale di jodio, ne fissa i prezzi; la sua Associazione Cilena fra i produttori di jodio, formatasi nel 1923 in luogo della preesistente «Combinación de Yodo», facendo parte di una «Combinazione Internazionale» regola appunto i prezzi di vendita.

Rimangono fuori di tale Combinazione Internazionale il Giappone e Giava, per ora produttori non forti, ed inoltre il primo di essi, lavorando le alghe, ha costi di produzione abbastanza elevati.

In complesso l'uso dello jodio malgrado numerose ricerche è rimasto assai limitato; principalmente è usato in chirurgia e medicina, si aggiunga qualche po' in laboratorio come reattivo, poi in fotografia, ed in minor quantità ancora nella produzione di determinati coloranti.

In generale lo jodio entra in così piccola proporzione in taluni composti e questi hanno già prezzi così elevati, che il prezzo di esso non può avere grande influenza sull'impiego.

Non sembra quindi che un ribasso del prezzo dello jodio possa stimolarne il consumo: per ciò tale prezzo è sempre stato mantenuto sulla base di 1 scellino per oncia, poichè il Chilil regola la propria produzione in conformità al fabbisogno mondiale.

Nella Gran Bretagna una indagine fatta anni fa nella industria scozzese dello jodio escluse quasi la possibilità di aumentarne la produzione dalle alghe; lo stesso pare possa dirsi del Giappone, mentre vi è grande incertezza per la Francia, dove negli ultimi anni sono sorte varie nuove im-

prese pel trattamento delle alghe, sia in Bretagna che su altre coste.

La produzione di Giava, che non è calcolata nella tabella sovra riportata, e che è ricavata da sorgenti naturali esistenti nella provincia di Soerabaya, è stata fra 20 e 30 tonn. pel passato, nel 1925 sarebbe salita a 60 t. A Giava per lo più lo jodio è separato come joduro di rame, che poi è lavorato in Inghilterra; ma una piccola fabbrica venne impiantata tempo fa a Modjokerto (Soerabaya), però pare occorra migliorarla ed ampliarla, per renderla più remunerativa.

Allo stato incipiente è pure in Russia la produzione dello jodio, ove si estrae dalle acque saline che si accompagnano al petrolio in quel di Baku; si prevede che si possa arrivare eventualmente alle 400 tonn. annue, così che rimarrebbe un largo margine per l'esportazione.

Pare che sia da escludersi che abbia a manifestarsi una deficienza di jodio sul mercato mondiale anche se il Chilil per uno o due anni non producesse, poichè le scorte nelle mani del commercio sono abbastanza notevoli, ed ancor più lo sono quelle al Chilil; salvo il caso di un impreveduto nuovo impiego dello jodio non pare che vi sieno elementi che possano influenzarne sensibilmente il prezzo; così ad es. il recente aumento sulla tassa d'esportazione applicata dal Governo chileno non è stato risentito dal consumatore.

Però una prolungata crisi nell'industria nitriera del Chilil non potrebbe mancare di farsi sentire e sulle disponibilità e sui prezzi dello jodio. v. r.

(Chemical Trade Journ., 11 marzo 1927)

Prodotti inorganici.

INCREMENTO NELLA PRODUZIONE DI BROMO AGLI STATI UNITI.

— La California Chemical Corp. che è la più importante produttrice di cloruro di magnesio del Pacifico, iniziò già l'anno scorso l'estrazione del bromo nella sua fabbrica di cloruro di magnesio e di sali potassici a Chula Vista (Calif.), ora ha comperato gli impianti di Newark della Industrial Chemical Corp. (cloruro di magnesio) e di San Mateo (S. Francisco) della Whitney Chemical Co. per introdurvi la estrazione del bromo.

Attualmente la maggiore produttrice americana di bromo è la Dow Chemical Co. con impianti a Midland e Mount Pleasant (Mich.).

Col vecchio processo d'estrazione le acque madri erano trattate con acido solforico che ne liberava acido bromidrico e cloridrico; riscaldando a 50° si svolgeva solo il cloridrico; per raffreddamento si facevano cristallizzare i solfati; si distillava il liquido con acido solforico e pirolusite ed i vapori che si svolgevano si condensavano in due recipienti. Nel primo si aveva bromo, acqua, bromoformio ed altri analoghi derivati di bromo; nel secondo recipiente contenente soda caustica si formava una soluzione di bromuro e del bromato. Questa poi era poi concentrata e nuovamente di stillata con acido solforico e pirolusite. Attualmente si va introducendo un processo ove invece di biossido di manganese si usa clorato potassico come ossidante.

La salamoia è prima depurata dal ferro, che impartirebbe brutto colore al sale, quindi concentrata e fatto separare il sale; poi, ulteriormente concentrata, è trattata in storte di pietra con acido solforico e clorato potassico in quantità tale che il cloro prodotto sia sufficiente a liberare tutto il bromo, che viene fatto distillare condensandolo in apparecchio a tubi in piombo. Esso è inquinato da più o meno cloro, e viene depurato con nuova distillazione.

La Dow Chemical Co. tratta con corrente elettrica soluzioni che contengono 0,1-0,2 % di bromo; il bromo così liberato viene asportato facendo passare una corrente di aria nel liquido, e poi fissata con soda caustica. v. r.

(Chem. Zeitung, 20 luglio 1927).

LA GRANDE INDUSTRIA CHIMICA INORGANICA IN ISPAGNA. — Mancando in Spagna statistiche attendibili di produzione, consumo, importazione ed esportazione di prodotti chimici José UTHOFF FERRÁN direttore generale della rivista Química e industria di Barcelona ha creduto opportuno di raccogliere in un articolo apparso nel numero di giugno di tale rivista alcune notizie sulla grande industria chimica inorganica di Spagna.

Durante la guerra europea la mancanza di taluni prodotti che venivano dall'estero, portò ad un rapido e notevole svi-

luppo l'industria chimica spagnola, la quale si potè sottrarre alla pericolosa concorrenza della produzione straniera nel dopo guerra con una politica doganale nettamente protezionista dovuta a F. CAMBÒ, e tuttora in atto.

Mentre va aumentando la produzione di prodotti necessari per l'agricoltura, ogni giorno sempre più florida, quella di prodotti per le industrie rimane stazionaria o diminuisce; talune fabbriche di quest'ultimo tipo sono chiuse.

Acido solforico — La potenzialità delle fabbriche spagnuole è calcolata in 800.000 tonn. annue, che per tre quarti sono impiegate nella preparazione di superfosfato. Non è da molto che si è impiantata in Ispagna la fabbricazione dell'oleum.

Le fabbriche della *S. A. Cros* di Barcelona utilizzano il processo Martin, dovuto all'ing. Martin che è un direttore della Cros, mentre a Porto-Pi la *Compagnia Transmediterranea* usa gli ultimi brevetti Gaillard, e a Malaga la *San Carlos* le camere tangenziali Mills-Packard, e a Valdestillas (Valladolid) le *Industrias Químicas de Castilla* utilizzano processi intensivi senza camere di piombo.

In Ispagna una sola fabbrica fa l'acido solforico collo zolfo ed è Saragozza, perchè colà lo zolfo riesce più economico delle piriti, tutte le altre invece usano piriti spagnuole.

	Produzione di pirite migliaia di q.li	migliaia di pesetas
1922	1.371,7	32.921,6
1923	1.171,8	28.122,9
1924	1.566,0	37.583,9
1925	1.199,1	22.385,8

Nel 1925 la Francia ha assorbito il 48,5 % delle piriti esportate, poco più del 20 % l'Olanda, il 13 % cadanna l'Inghilterra ed il Belgio, poco più del 9 % la Germania, ed il 7,7 % l'Italia (con 93.323 tonn.).

La Spagna come vedremo più avanti ha anche una piccola produzione di zolfo.

L'acido cloridrico è prodotto per il 60 % in Catalogna, e tocca le 10.000 tonn. in totale, solo la *Società Elettrochimica di Flix* fa l'acido sintetico.

L'acido nitrico è ottenuto per ora tutto dal nitrato di sodio, ed arriva alle 6000 tonn., la metà delle quali spetta alla Catalogna.

La *Compagnia anonima productos químicos* ha iniziato la produzione dell'acido fluoridrico, essa ha pure avviato su grande scala quella degli acidi puri per laboratorio ed industrie speciali; già fin dalla guerra attuata in Barcellona dalle ditte *S. Padrosa* e *I. M. Torras*.

Il Governo spagnuolo pare voglia far sorgere nelle vicinanze di Madrid una grande fabbrica di acidi specialmente per la preparazione d'esplosivi bellici.

Superfosfati — Il consumo spagnuolo di superfosfati nell'ultimo quinquennio si calcola in 770.000 tonn., le fabbriche produttrici rappresentano un capitale di 120 milioni di P.as mentre il capitale circolante supera i 250 milioni di P.as.

Le fabbriche di perfosfati possono produrre per proprio consumo 600.000 tonn. di acido solforico all'anno.

La *Union Española de Explosivo S. A.* ha la capacità di produzione di 180.000 tonn. annue, avendo 7 fabbriche delle quali quella di Cartagena può fare 60.000 tonn. e quella di Luchana (Bilbao) 40.000 tonn. e quella di Aldea-Moret (Cáceres) 30.000 tonn.; la *Soc. An. Cros* produce più di 387.000 tonn. pure con 7 fabbriche con potenzialità singola fra 31.000 (Malaga) e 100.000 tonn. (Radallona), quelle di Siviglia e di Valencia sono di circa 60.000 tonn., di 50.000 e di 44.000 le due di Alicante. Questa ditta sta facendo un grande impianto a Lerida.

Per quanto la Spagna abbia importanti giacimenti di fosfato minerale a Logrosán ed in altre località di Estremadura, questi per ora non possono essere utilizzati per le enormi spese di trasporto, distando almeno 400 Km. da Siviglia e 400 da Barcellona o Bilbao; di recente nella Sierra de España in Murcia si trovarono giacimenti di fosfati che per la vicinanza al mare si prestano ad uno sfruttamento in concorrenza colla merce proveniente dal Marocco, ecc.

Le importazioni di fosfato minerale sono state:

	migliaia di tonn.	migliaia di pesetas
1922	248,5	13.168,3
1923	350,7	18.585,6
1924	379,6	20.119,0
1925	388,0	13.323,5

Nel 1925 il 38 % dei fosfati proveniva dal Marocco francese (quello spagnuolo diede una quantità trascurabile), 23,6 % degli Stati Uniti, 18,8 % dall'Algeria e 9 % scarso dalla Tunisia, e 10,2 % dalla Francia (?).

Però la quantità di superfosfati importata è andata sempre aumentando; dal 1922 è passata da 62 mila tonn. a 142.837 per un valore di 22,6 milioni di pesetas, e proveniente per metà dall'Olanda, e per il 35 % dalla Francia e per meno dell'8 % dal Belgio.

Tra le fabbriche di perfosfati più importanti oltre alle succitate sono da menzionare, quelle di *I. A. Noguera* (a Valencia) e di *Productos Químicos de Huelva* (a Huelva) con 60.000 tonn. cad., quella della *Sociedad Minera y Metalúrgica de Peñarroya* (a Pueblo Nuevo del Terrible) per 50.000 tonn., la *Industrial Química de Zaragoza* da 45.000 tonn. e della *San Carlo S. A.* a Siviglia di 45.000 tonn.

La produzione spagnola di solfato di rame si deve aggirare sulle 6-10.000 tonn.; i principali produttori nel 1924 furono:

<i>Soc. Anón. Cros</i>	t. 3.840
<i>Soc. Minera ecc. de Peñarroya</i>	» 1.000
<i>Soc. Construc. Electromecánica</i>	» 2.267

Per quest'ultima ditta è sottoprodotto della raffinazione elettrolitica del rame; però le importazioni di solfato di rame e di preparati a base di solfato di rame (?) negli ultimi anni risultarono:

	Solfato rame tonn.	migliaia pesetas	Preparati di rame tonn.	migliaia pesetas
1922	3.198	2.622,5	605	611,7
1923	498	408,9	1.037	1.048,0
1924	398	326,9	1.013	1.023,8

L'Inghilterra appare la maggior importatrice di solfato di rame con 433 tonn. nel 1925, mentre nei composti a base di solfato di rame (?) essa figura terza con 315 tonn. (1.055 mila P.as.), prima essendo la Germania con 370 tonn. (1.242 m. p.) e seconda la Francia con 336 tonn. (1.127 m. p.); seguono al quarto posto gli Stati Uniti con 257 tonn. (863 m. p.). L'Italia con 27 tonn. per 9 m. p. è al settimo posto.

Di solfato sodico, quale sottoprodotto dell'industria dell'acido cloridrico e del nitrico, si fanno 5-6000 tonn. annue in Catalogna, la produzione nazionale totale essendo nel 1924 di 7000 tonn.

Così per l'allume, la Catalogna ne fa 4-5000 tonn. e quasi in totalità presso la *Comp. An. de Productos Químicos* di Barcellona, che fa pure il solfato di zinco.

Nel Sud-Ov. della Spagna si hanno giacimenti di allumite, nel 1925 se ne estrassero 700 tonn., producendo 60 tonn.

Per il carbonato sodico la *Sociedad Solvay* ha un grande impianto a Santander che ne fece 28.000 tonn. nel 1924; sulle 15-20.000 tonn. è la produzione di soda caustica; inoltre a Flix vi è un impianto elettrochimico che dispone di 3.000 IIP idraulici e nel 1924 produsse 2689 tonn. di soda caustica.

Le esportazioni di soda caustica e carbonato sodico sono state di:

	tonn.	migliaia pesetas
1922	7.103	4.191,3
1923	6.965	4.409,5
1924	6.696	3.951,0

Una gran parte va in Portogallo (4489 tonn. per 2 milioni di p.as. nel 1925) nonché in Inghilterra (3300 tonn. nei primi nove mesi del 1926 *).

In Ispagna la polassa (carbonato e caustica) è tutta importata; si tratta in media di quasi 1000 tonn. annue per 800.000 p.as.

* Essendovi stato nel 1926 lo sciopero del carbone in Inghilterra; questa cifra può essere un valore di anormalità.

La fabbricazione di *solfuro di carbonio* è esercitata da varie ditte in Ispagna, con una produzione totale di oltre 6000 tonn., che per un quarto circa spettano alla *Fressinier H.nos* di Vinaroz, che è la maggiore produttrice. Altre sono *Hijos de A. Pellecer* (Reus), *Carbonell H.nos* (Córdoba), *Colomer* (Villa del Río), *La Utrera* (Utrera), *Pallarés H.nos* (Cabra); per il grande sviluppo dell'industria olearia lo smercio del prodotto era stato buono nel passato, ma però negli ultimi anni si sarebbe sentita molto la concorrenza del triclوروetilene e simili; si spera che il sorgere di fabbriche di seta artificiale possa migliorare la situazione di quelle di solfuro che si troveranno in vicinanza (nella costa).

Il *solfuro sodico* è bene domandato, ma poco prodotto, così che se ne importarono:

	tonn.	migliaia di pesetas
1922	446	374
1923	587	493
1924	344	289
1925	486	273

L'Inghilterra, il Belgio e la Germania ne sono i principali fornitori; le fabbriche principali in Ispagna sarebbero *M. y G. Foret* (Barcellona), *Teneria Franco Española* (Mollet) e *l'Electroquímica* (Flix), quest'ultima nel 1924 produsse 120 tonn.

Di *zolfo* in Ispagna si hanno vari giacimenti, pare anche importanti; ecco notizie sulla loro produzione nel 1924*:

	solfo fuso tonn.	fiori zolfo tonn.	Pesetas
Albacete	3.500	1.510	1.433.000
Murcia	760	—	274.000
Ternel	1.572	2.016	913.699
Almeria	181	—	21.720

Si avevano allora 123 forni di prima fusione, 16 per la raffinazione e 18 camere a produrre fiori.

In Tarragona vi sono molte raffinerie straniere che lavorano lo zolfo del Nord-America, esse nel 1924 produssero 9.037 tonn. per 2.387.350 p.as. così ripartite:

	tonn.	Pesetas
zolfo in massa	3.035	743.575
» in cannuli	39	11.310
» molito	4.491	1.235.025
» in fiori	1.472	397.440

Le importazioni di zolfo furono:

	1922 tonn.	migliaia pesetas	1924 tonn.	migliaia pesetas
greggio	7.368	1.104,5	14.755	2.213,0
raffinato	325	72,0	439	97,0
molito e fiori	4.982	1.993,0	3.262	1.303,0

E' bene notare però che la metà dello zolfo viene dagli Stati Uniti, e questa metà come prodotto greggio; infatti nel 1924 e 1925 si ha:

	1924 tonn.	1925 tonn.	1924 m. pesetas	1925 m. pesetas
Stati Uniti:				
zolfo greggio	10.159	8.372	1.524,0	1.225,8
Italia:				
zolfo greggio	4.406	637	661,0	9,5
» raffinato	441	1.004	9,7	170,7
» molito e fiori	1.876	1.570	750,5	424,0

In Ispagna, si calcola che la produzione di *bisolfito sodico* superi le 2000 tonn. annue (anidro e cristall. inclusi); quella di *iposolfito sodico* circa 1000 tonn., di *metabisolfito potassico* 200-300 tonn.

Una fabbrica di *idrosolfito sodico* è stata impiantata di recente a Barcellona (José Salas).

Molte fabbriche di estratti da concia fanno pure sali o derivati solfitici, che vendono in aspra concorrenza, poichè la produzione (4000 tonn.) eccede il bisogno.

L'anidride solforosa si fabbrica solo a Valencia, ma anche

* Nel 1925 a Murcia si sarebbero estratte 3177 tonn. e a Teruel 33000; questi dati appaiono molto in contrasto con quelli del 1924.

N. d. R.

viene importata largamente; così per i *solfati* e *bisolfati* la importazione si aggirò nel triennio 1922-24 sulle 350 tonn. annue per un valore di 700.000 p.as.

Per i *sali potassici* la Spagna sta rendendosi indipendente dall'estero; varie sono le iniziative che si sono accinte allo studio ed allo sfruttamento dei giacimenti spagnuoli di sali potassici; fino ad ora la più progredita sarebbe la *Minas de potasa de Suria*, che è una filiale della Solvay; essa ha costruito un tronco di ferrovia fra Suria e Manresa; questa si trova a circa 50 Km. a N-O di Barcellona, nel cui porto ha grandi magazzini serviti da propria ferrovia. La ditta già esporta all'estero partite di prova di cloruro potassico.

Anche la *Sociedad Española de la dinamita* si sta occupando per lo sfruttamento di importanti giacimenti pure catalani.

Le importazioni di sali potassici furono:

	tonn.	migliaia pesetas
1922	12.745	5.098
1923	15.648	6.259
1924	25.392	10.156

La Germania è la maggior fornitrice; essa figura con 23.167 tonn. (5792 m. p.as.) nel 1925.

La Spagna oltre ad avere i magnifici giacimenti di *sal-gemma* di Cardona (Barcellona) che non sono sfruttati però, mancando ferrovia, pur essendo a soli 150 Km. dalla costa, ha molte saline sulle coste e così esporta forti quantità di *sal comune*:

	tonn.	migliaia pesetas
1922	483.624	24.181
1923	465.507	23.275
1924	580.620	29.031

Dall'esame delle statistiche per 1925 si rileva che il maggior cliente per questo prodotto è l'Inghilterra (91.150 t.), possessi inglesi in America (54.837 t.), e possessi inglesi in Asia (45.320), cui seguono Uruguay (78.035 t.), Brasile (67.743 t.), Argentina (47.566 t.), Danimarca (37.795 t.), Giappone (30.695 t.), Norvegia (27.168 t.), ecc. u. r.

(*Química e Industria*, giugno 1927)

Prodotti organici.

FABBRICA DI ACIDO CITRICO IN SPAGNA. — A Barcellona Don Domingo Tanganelli ha ottenuto la concessione dal Governo Spagnolo per impiantare una fabbrica d'acido citrico per una produzione mensile di 15-20 Q.li.

(*Chem. Trade Journ.*, 3 giugno 1927)

LA SCOPERTA DELL'ALCOOL RIVENDICATA ALL'ITALIA — Una interessante comunicazione, frutto di una lunga serie di studi e di ricerche durate circa 15 anni, è stata tenuta dal prof. Edmondo von LIPPMANN alla Associazione dei fabbricanti di zucchero di Hannover e in essa egli attribuisce la scoperta dell'alcool all'Italia, e precisamente agli abitanti dell'Italia meridionale. Il Lippmann, notevole figura di scienziato e di uomo di affari, che è la più alta autorità nella chimica degli zuccheri, ha dimostrato errata la credenza comune che gli antichi conoscessero l'alcool e la distillazione che infatti non si trovano ricordati nè da Aristotile nè da Plinio nè da Dioscoride. Egli esclude pure che l'alcool fosse conosciuto dai Siriaci e dagli Arabi dell'VIII° e del IX° secolo, per quanto essi praticassero la distillazione di certe sostanze eterie come l'acqua di rose; infatti il famoso fisico arabo Al-Khazini per indicare la materia di più leggero peso specifico cita l'olio. Escludendo pure la Cina e il Giappone, il Lippmann nel continuare le sue ricerche, condotte su manoscritti italiani del XII° secolo e su uno del medico Alderotti (XIII° secolo) conservato nella Biblioteca vaticana trova che già dal 1160 i medici della Scuola Salernitana, se pur non conoscevano l'alcool, facevano uso di apparecchi di distillazione, sprovvisti tuttavia di ogni mezzo refrigerante, mentre nel manoscritto Alderotti già citato, appare ch'erano già conosciuti ottimi apparecchi di distillazione con refrigerante a serpentino. A maggior conferma della sua tesi il Lippmann osserva che nell'Italia Meridionale concorrevano le condizioni più adatte per la scoperta dell'alcool; là era-

no infatti i vini più generosi e si praticava la distillazione dell'olio di rose.

Il nome di alcool in arabo significa polvere finissima come belletto, e gli arabi non lo impiegavano certamente a designare lo spirito di vino. Fu Paracelso nel secolo XVI^o che applicò il nome arabo, che significa la eccellenza della finezza, allo spirito considerato il più fine dei corpi; più tardi il vocabolo fu rimesso in uso dal Lavoisier.

Così per opera del prof. Lippmann è stato riconosciuto al genio latino e all'ingegnosità italica il merito di una scoperta così importante. g. l.

(*Industria Saccarifera Italiana*, febbraio 1927).

LA PRODUZIONE DELLO ZUCCHERO NEL MONDO. — Dal *Boll. di Statistica Agraria e Comm.* dell'Ist. Intern. di Agr., marzo 1927, togliamo la seguente tabella:

Zucchero di canna

		Produzione totale	
		1926-27	1925-26
America			
Argentina	q.	4.756.950	3.936.930
Brasile	»		9.043.831
Cuba	»	45.722.000	49.582.078
Stati Uniti (Louisiana)	»	615.600	1.264.444
Messico	»		1.947.000
Portorico	»	5.631.578	5.501.750
Repubblica Domenicana	»	3.583.381	3.574.608
Asia			
Formosa	»	4.187.068	4.999.258
India britannica	»	32.595.000	30.248.000
Giava	»	20.380.000	22.998.754
Filippine	»	5.394.372	4.318.200
Africa			
Egitto	»	231.450	248.130
Madagascar	»	40.000	36.000
Maurizio	»	1.957.000	2.412.200
Réunion	»		600.829
Unione dell'Africa del Sud	»	2.450.000	2.438.500
Oceania			
Australia	»	4.217.000	5.276.606
Hawai	»	7.031.000	7.163.000
Totale	q.	138.792.399	143.998.458

Zucchero di barbabietola

		1926-27	1925-26
Europa			
Germania	q.	16.277.500	16.059.598
Austria	»	794.980	781.750
Belgio	»	2.315.885	3.275.278
Bulgaria	»	320.600	0
Danimarca	»	1.500.000	1.731.000
Spagna	»	2.500.000 *	2.439.390
Finlandia	»	36.410	20.600
Francia	»	6.876.720 *	7.400.000 *
Gran Bretagna e Irlanda	»	1.687.326	582.819
Ungheria	»	1.800.000	1.661.280
Italia	»	3.194.844	1.545.363
Olanda	»	2.771.983	2.996.257
Polonia	»	5.939.000	5.840.000
Romania	»	1.300.000	1.036.000
Jugoslavia	»	723.734	585.493
Svezia	»	208.721	2.046.256
Svizzera	»	70.000	63.000
Cecoslovacchia	»	10.306.113	15.048.669
Russia	»	593.000	9.664.471
America			
Canada	»		375.345
Stati Uniti	»	9.670.000	9.412.000
Totale	q.	76.870.586	82.189.224

* Dato non ufficiale.

ASSOCIAZIONE INTERNAZIONALE PER LA STATISTICA DELLO ZUCCHERO. — Nel maggio scorso in una riunione che ebbe luogo a Vienna fra i rappresentanti dell'industria dello zucchero della Germania, Cecoslovacchia, Ungheria, Polonia, Belgio, Italia, Irlanda, Jugoslavia, Romania ed Austria, si

è ricostituita l'Associazione Internazionale per la statistica dello zucchero, che esisteva già prima della guerra. Hanno aderito anche la Svezia, Finlandia, Lettonia.

Tale Associazione si prefigge lo scopo di fornire ai suoi membri componenti, ed in genere a tutti gli interessati all'industria dello zucchero, informazioni, ricavate da inchieste, che permetteranno di giudicare la superficie coltivata a bietole e il quantitativo presumibile di bietole lavorate e di zucchero prodotto in Europa.

(*Ind. Saccar. Ital.*, maggio 1927)

Sviluppo dell'industria della gomma in Lettonia.

L'industria della gomma che esisteva nel distretto di Riga già prima della guerra e fu anzi il punto di partenza dell'industria russa della gomma, contava nel 1925 quattro fabbriche con circa un migliaio di operai e una produzione di 2,9 milioni di *lat* (quasi 2,9 mil. franchi-oro). Nello scorso anno questa cifra è aumentata considerevolmente e l'esportazione arrivò a 8,2 milioni di *lat* contro 2,3 milioni del 1925, diretta specialmente negli Stati limitrofi (Estonia, Lituania, Polonia). L'importazione del caucciù greggio è salita da 232 t. (nel 1925) a 400 t. (nel 1926). Viceversa è diminuita l'importazione di articoli di gomma.

(*Boll. Inf. Comm.*, 9 aprile 1927)

PRODUZIONE DI CAUCCIÙ DA PIANTE VECCHIE A BORNEO. — Fino ad ora si è ritenuto che nello sfruttamento di piante di *hevea* s'ottengano i migliori risultati quando esse abbiano 15 anni, e che dopo i 30 anni non sia più conveniente sfruttarle.

Secondo prove fatte a Borneo su 35 acri piantati ad *hevea* 48 anni fa, e che sono stati sfruttati in tutti i modi, e che trattati negli ultimi sedici anni secondo i metodi più perfezionati avevano rinnovato la corteccia, si potrebbe ritenere infondato tale giudizio; infatti si ottenne:

	lb. di caucciù per acro
piante di 47 anni	273
» » 23 »	403
» » 14 »	343

E' probabile che se anche le vecchie piante fossero sempre state trattate secondo i perfezionati sistemi moderni avrebbero dato una maggior produzione. v. r.

(*Am. Commerce Rep.*, 11 aprile 1927)

Combustibili.

LA PRODUZIONE DI PETROLIO IN RUMENIA NEL 1926. — Malgrado l'insufficienza dei mezzi di trasporto, le elevate tasse e la diminuzione dei prezzi e degli utili la produzione di petrolio nel 1926 segna un aumento:

	Produzione in tonnellate	Esportazione di petrolio	Esportazione di residui petr. ton.
1925	2.313.345	783.285	146.309
1926	3.241.805	1.494.430	498.572

Già nel 1925 la produzione era di un 25 % superiore a quella del 1924 e per la prima volta superava la produzione del 1913 che era stata la più elevata dell'ante-guerra.

Col 1927 pare si sia iniziata una riduzione nella produzione.

In Rumenia si cerca di ottenere la nazionalizzazione della industria petrolifera, e sebbene ancora al principio del 1926 si giudicasse che tale provvedimento potesse giovare all'industria stessa, alla fine dell'anno già se ne dubitava. La legge dispone che in un decennio le compagnie passino sotto il controllo di rumeni per via di un graduale acquisto di proprietà, inoltre il Governo Rumeno assicura concessioni per lo sfruttamento dei territori petroliferi statali solo ad aziende rumene o rumenizzate. Si noti che però talune imprese olandesi ed americane hanno rifiutato di nazionalizzarsi e che talune delle imprese rumenizzate sono state costrette dalla deficienza di capitali e di tecnici a trasferire i loro diritti di sfruttamento ad imprese straniere; per queste ed altre ragioni all'atto pratico la legge per la nazionalizzazione venne alquanto attenuata.

Le condotte (pipe line) per trasportare il petrolio ai porti sono insufficienti, soprattutto perchè vecchie e di scarso rendimento, così le scorte di vagoni cisterna sono deficienti; nel luglio 1926 il governo rumeno autorizzò ad impiantare una condotta di 6 poll. (15 cm.) di diametro fra Ploiesti e

Costanza, ma volle imporre condizioni troppo svantaggiose per l'impresa.

Il 62 % del petrolio prodotto nel 1926 proviene da concessioni private, il 38 % quindi spetta ai campi statali, che nel 1925 partecipavano solo col 25 % alla produzione complessiva. In generale lo sfruttamento dei campi statali va più rapidamente intensificandosi. In complesso fino ad ora solo il 7,7 % dei territori formanti oggetto di concessione viene lavorato.

Le imprese petrolifere di Rumenia sono finanziate prevalentemente da capitali americani ed olandesi, e quello francese, che solo di recente vi si interessa, vi partecipa col 20 %; del mezzo miliardo che la A.G.I.P. (Azienda Ital. Gen. Petroli) avrebbe prestato, si dice che 150 milioni sieno state investite in due imprese petrolifere rumene. v. r.

(Am. Commerce Rep., 25 aprile 1927)

Fertilizzanti.

LA PRODUZIONE DEL GUANO AL PERÙ. — Secondo le statistiche la produzione e l'esportazione di guano in Perù è stata:

	1923	1924	1925
prodotte	tonn. 102.153	147.192	136.951
esportate	» 21.160	20.200	22.965

Come si vede la maggior parte del guano è consumata in paese.

Il contenuto medio d'azoto nel 1924 fu del 13 %. e nel 1925 del 12,6 %; il prezzo del prodotto varia a seconda della sua qualità e delle condizioni del mercato.

Nel 1925 si persero 35.000 t. di guano a causa della pioggia, e vi fu una grande mortalità negli uccelli produttori di guano.

Come si sa dal 1890 la Peruvian Corporation è l'unica autorizzata ad esportare guano; allora le fu concesso di esportarne 2 milioni di tonn.; ogni anno vengono spediti circa 8 carichi a mezzo velieri verso gli Stati Uniti e la Gran Bretagna. Alla fine del 1925 tale Corporation aveva ancora il diritto di esportare 664.575 tonn.

E' bene notare che lo sfruttamento dei depositi di guano è controllato da un'ufficio speciale (Administración) che è costretto ad importare ogni anno un po' di nitrato, di superfosfati e di sali potassici perchè le disponibilità annuali di guano riescono scarse, ed esso ufficio deve soddisfare al fabbisogno degli agricoltori peruviani. v. r.

(Chemical Trade Journ., 18 marzo 1927).

Tessili artificiali.

LA SETA ARTIFICIALE ALL'ESTERO. — La produzione della seta artificiale in Francia è ormai di 8 milioni di Kg. all'anno (circa il decimo della produzione mondiale) e raggiungerà ben presto i 10-12 milioni. Tuttavia il consumo interno è superiore alla produzione e l'importazione seguirà ad

essere ragguardevole. Oramai la proporzione della seta artificiale, nei prodotti in cui essa viene mescolata ad altri tessuti, aumenta continuamente, mentre va diminuendo l'impiego della seta artificiale da sola.

La seta artificiale francese è per quattro quinti seta viscosa, ed è in pratica controllata da due gruppi che tuttavia si sono accordati per formare un'agenzia centrale di vendita.

Le fabbriche erano 20 alla metà del 1925, di cui 11 nel distretto di Lione e 9 nel Nord e Nord-Est. Altre 15 fabbriche sono in costruzione. Le più importanti Società sono: la *Société française de Tubize* a Venitieux (Lione), produttrice della *sétilose* a base di acetilcellulosa, nella proporzione di 1, e prossimamente di 3 tonn. al giorno; le *Soieries de Strasbourg*, produttrici di 5 tonn. di viscosa al giorno; la *Soie d'Aubenton* che possiede a Clairoux anche una fabbrica di lana artificiale; la *Soie Artificielle de Calais*, collegata con la Courtauld; la *Soie Artificielle d'Alsace* che produce 5 tonn. giornaliere.

Recentemente si annunziano trattative per riunire l'industria francese della seta artificiale al gruppo Courtauld-Snia-Glanzstoff-Benka. In tal modo l'80 % dei produttori di seta artificiale di tutto il mondo sarebbero riuniti in un solo consorzio. Vi rimarrebbe estraneo il gruppo celanese.

L'industria della seta artificiale in Olanda ha preso un considerevole sviluppo. Il mercato più favorevole allo smercio del prodotto olandese è quello degli Stati Uniti, e la esportazione in questo paese raggiunse nel 1926 q. 16.990 (6,7 mil. fiorini). L'Italia e la Germania sono le più importanti concorrenti dell'Olanda sul mercato americano.

Mentre l'esportazione nella Gran Bretagna, Svizzera e Francia è in progressiva diminuzione, essa ha avuto un considerevole incremento verso la Germania.

Nel primo bimestre del 1927 l'Olanda esportò in Germania per 3.016 q. ponendosi subito dopo l'Italia, la quale fornì 6.788 quintali. Anche sui mercati dell'Estremo Oriente, Cina, Giappone, Indie Britanniche e Siam, si osserva una penetrazione crescente del prodotto olandese. Nelle Indie Britanniche in particolare ha triplicato la sua fornitura e contemporaneamente l'Italia portava la sua fornitura sullo stesso mercato da q. 4.619 a q. 12.996.

Negli Stati Uniti si è costituita una nuova impresa per la seta artificiale, la Furness Corporation, con capitale di 5.600.000 dollari. Essa produrrà inizialmente 10.000 libbre al giorno e giungerà poi a 30.000 libbre.

Una società sussidiaria della Canadian Celanese, ha impiantato un grande stabilimento nella provincia di Quebec. La produzione sarà iniziata tra breve, ed è già stato assicurato un soddisfacente collocamento del prodotto sul mercato canadese; però la domanda che è stata creata nel Canada si ritiene più elevata del quantitativo di merce attualmente disponibile.

(Boll. Inf. Comm., 9 aprile e 23 luglio 1927)

RASSEGNA DEI MERCATI

Andamento del mercato dei prodotti chimici in Italia (da metà giugno a metà luglio 1927)

PRODOTTI CHIMICI — Ancora si notano delle oscillazioni nei cambi, però la loro ampiezza si è andata riducendo ulteriormente; prendendo le medie settimanali si nota che si ebbe

	nella settimana	III del mese di giugno	IV del mese di giugno	V del mese di giugno	I del mese di luglio	II del mese di luglio	III del mese di luglio
Sterlina	L. it.	87,5	85,7	86,7	84,4	89,3	89,3
Dollaro	»	17,9	17,7	17,9	18,2	18,4	18,4
Franco fr.	»	70,6	69,1	69,9	71,4	72,0	72,0

Lo scarto massimo è però tuttavia poco meno del 4 %, speriamo che nella prossima cronaca si possa constatare che non ve ne fu più.

E' bene tenere presente che dal 1921 in poi il cambio ha mantenuto un movimento ritmico stagionale per cui nei

mesi estivi si aveva un aumento sensibile dei cambi, eccezione fatta per il 1924.

Si ritiene che questo aumento verificantesi di solito nei mesi di giugno, luglio ed agosto, sia in relazione all'importazione di articoli di prima necessità che il nostro paese è costretto a comperare all'estero e per i quali si provvede a pagamenti appunto in questi mesi.

Le ragioni per le quali siffatto inasprimento dei cambi non si è effettuato quest'anno, possono essere molteplici.

Per noi ora è d'interesse il constatare come data la stabilità della lira, l'essersi verificati ancora taluni ribassi in vari gruppi di merci è indizio che il movimento di assestamento dei prezzi va completandosi; si potrebbe aggiungere che taluni ribassi hanno anche avuto luogo nel mercato mondiale, od europeo, e che ciò può essere messo in relazione col l'avvicinarsi, anzi coll'iniziarsi della morta stagione, per cui molti consumi subiscono una riduzione.

Passando ad esaminare l'andamento del mercato si rile-

va subito che su per giù esso ha ancora la fisionomia del mese precedente; la domanda è stata molto debole ancora; però tenuto conto che è imminente il periodo di ferie estive, ecc., si può quasi dire che la domanda è stata meno fiacca di quanto ci si poteva aspettare, soprattutto considerando la situazione in cui trovavasi l'industria tessile, che da noi è un'ottima consumatrice di prodotti chimici.

Mentre nei *noli marittimi* e nei *carboni fossili* abbiamo ancora una lieve riduzione ed il *petrolio* e la *nafta* rimangono immutati, è da segnalare un ribasso di L. 30 al Q.le nella *benzina* applicato dall'AGIP a datare dal 17 luglio. Si sono pure avute riduzioni nei prezzi dei *materiali di costruzione*, del *gesso*, della *magnesite*, nonché del *carbonato di calcio* a vari gradi di macinazione; cominciasi a notare nelle *pelli conciate* quel movimento di riassetamento dei prezzi che fin'ora non vi si era attuato, ribassarono ancora le *pelli crude*; nuove riduzioni negli *oli* e *grassi* per saponeria, mentre gli *oli* e *grassi lubrificanti*, che già avevano avuto ribassi, non si mossero. Diminuiti pure i prezzi del *toluolo* e dell'*acido fenico pagli*.

Nei *metalli* dopo i movimenti già segnati nel mese scorso per lo *stagno* ed il *piombo*, questa volta possiamo rilevare un lieve ribasso nei profilati di *ferro*, nelle *ghise*, ed in qualche voce del *rame* o derivati; più notevole è nell'*alluminio*. Per le *ferro-leghe* si ha piuttosto una ripresa, come si rileva dalla nota che commenta il listino. Il movimento discendente del *platino* si è arrestato, a quanto pare; la quotazione di metà giugno vale si può dire immutata a mezzo luglio. Fermo appare il *mercurio*.

Nelle *materie plastiche* di caseina si è avuto una nuova e più lieve riduzione; pel *caucciù* si può dire lo stesso e per maggiori dettagli rimandiamo alla nota del relativo listino dei prezzi.

Nelle fibre tessili il *colone* è in ripresa, mentre ribassa la *canape*; meno chiara per ora appare la situazione della *lana*.

Lievi ritocchi svariati sono poi a segnalare nelle *droghe e coloniali*; poche le varianti nel mercato della *fecola*; le prospettive sono un po' incerte perchè è vero che le notizie sul raccolto delle patate in Olanda, Polonia e Germania sono alquanto pessimistiche, ma d'altra parte mentre per il pronto si chiedono 20-20,50 fior. oland. per Q.le, per la futura campagna si praticano fior. ol. 19-19,50. Può darsi che l'attiva richiesta attuale della Germania in pronto giustifichi questa apparente contraddizione.

A segnalare invece negli *amidi*, *destrine*, *sego*, ecc. riduzioni notevoli.

Ancora non appare sistemato il mercato degli *oli di ricino*, si prospetta una ripresa e si segnala un principio di fermezza. Anche le *colle*, pur segnando una lieve riduzione in qualche marca, si dice stieno per rincarare alquanto per effetto della stagione calda, che ne fa sospendere la fabbricazione.

Nelle *materie coloranti* nuove e per lo più leggere riduzioni in talune voci, per adattarsi alla concorrenza straniera, sulla quale però grava un dazio abbastanza rilevante.

Nei *prodotti chimici* propriamente detti, secondo i nostri listini si avrebbero svariati lievi ribassi, ed un unico rialzo nel *tartaro emetico*. Tra quelle in riduzione rileviamo le seguenti voci: *acido borico* e *borace*, *nitrato di piombo*, *nitrato sodico*, *bianco di zinco*, *bianco fisso*, *cloruro di bario*, *essenza di mirbana*, *idrochinone*, *paranitroanilina*, *formaldeide*, *glicerine*, *solforiciati*, *polvere di zinco*.

Segnaliamo sul nostro mercato la comparsa di *soda caustica* di Russia, solida, qualità bianca ad alto titolo, che costerebbe un 10 % meno del prodotto nazionale. Come si sa anche in Germania per qualche tempo si trafficò in questo prodotto di origine russa; poi, a quanto pare, non riuscì conveniente.

FERTILIZZANTI ED ANTICRITTOGAMICI — La campagna primavera-estate dei fertilizzanti è andata finendo non brillantemente, a quanto pare. Nei *perfosfati* già a metà giugno la domanda era cessata e per le 5 settimane successive si è andata acuendo l'attesa per i nuovi prezzi che erano state chiamate a fissare le parti interessate coll'intervento di autorevole rappresentanza del Governo.

Le trattative svoltesi fra i rappresentanti della Confederazione Nazionale Fascista degli Agricoltori, della Fede-

razione Italiana dei Consorzi Agrari ed i rappresentanti degli industriali produttori, sotto la presidenza del Ministro dell'Economia Nazionale, si sono concluse qualche giorno dopo la metà di luglio.

Da un comunicato dell'Ufficio Stampa del Governo del 22 luglio si rileva che per l'unità di *anidride fosforica* dal prezzo di L. 1,91-2,15 in vigore nella passata campagna, si è scesi a L. 1,55-1,85 (a seconda della località, ecc.); come si vede vi è una riduzione che oscilla fra il 14 ed il 19 %. E' forse opportuno tenere presente che attualmente in Francia nella regione di Lilla, ad es., il prezzo, tradotto in lire italiane, è di L. 1,47 franco stazione, sacchi perduti, tara per merce.

Nelle *scorie Thomas* già si accennò che colla metà di giugno, gli arrivi pur continuando regolari, si è avuto assai minor interessamento da parte dell'agricoltore, data la crisi nei prezzi dei prodotti agrari.

Negli *azotati* unica voce domandata, e dalla sola risaia, la cui richiesta è andata presto morendo, è stato il *solfato ammonico*. Anche per questo fertilizzante le trattative per i prezzi, come sopra accenniamo, hanno portato ad una riduzione: contro le 155 L., prezzo medio dell'anno scorso, secondo il comunicato ufficioso sopra indicato, si avrebbero prezzi fra L. 94,50 e 99,80 per merce data ai transiti concordati. Per le *calciocianamidi* dalle vecchie quotazioni di L. 110-118 si scende, per effetto dei nuovi prezzi, a L. 85-88. Nel *solfato* si avrebbe una riduzione del 37 % e nella *calciocianamide* del 24 %. Tanto per completare il raffronto coi prezzi attualmente in vigore in Francia, notiamo che essi, espressi in valuta italiana, sono rispettivamente di 85 L. e di 72-76 L. Anche qui in complesso le quotazioni francesi appaiono inferiori alle nostre.

Andamento del mercato dei prodotti chimici all'estero (metà giugno a metà luglio 1927).

INGHILTERRA — Nei prodotti chimici per industria, o meglio cosiddetti pesanti, il mercato ha mantenuto una fisionomia abbastanza uniforme, in quanto che essa è stata improntata prevalentemente a fermezza di prezzi, pur non essendo cospicuo il traffico. Questo, nel suo complesso, è stato ritenuto ben soddisfacente, per lo più; con alternative di settimane a maggiore attività generale e di altre con scarso lavoro in qualche zona (ad es. nel Lancashire e nell'Yorkshire).

Il complesso dei prezzi, che dicemmo improntati a sostentutezza, non ha avuto a risentire di variazioni notevoli o sintomatiche; in media si può dire che, data la stagione, le modifiche sono piuttosto al rialzo.

L'*acetato sodico* andò in ripresa sullo scorcio di giugno; l'*arsenico bianco*, che già aveva segnato in allora un leggero miglioramento, lo mantenne portandosi ai primi di luglio a 16-0-0, quotazione che si sostiene per essere aumentato il numero delle transazioni, sebbene queste sempre fossero di limitata entità. Nei *derivati di piombo*, che poco dopo la metà di giugno apparivano fermi, si sono avuti poi ribassi nel *minio* e nella *biacca*; notevole riduzione nella *formaldeide* che scese di $\frac{1}{2}$ d. toccando così i 6 $\frac{3}{4}$ d.

L'*acido citrico*, il *tartarico* ed il *cremor tartaro*, sempre in stretta comunella, ebbero un periodo di calma nella richiesta, ma mantennero con fermezza i prezzi, anzi li aumentarono leggermente, così che segnarono rispettivamente 1 s. 7 d. $\frac{1}{2}$ e 1 s. 4 d. per lb., e 99-100 s. per cwt., e ciò in conseguenza delle quotazioni del Continente che figurano sempre alquanto più elevate dei prezzi sul mercato inglese, pel quale però dettano legge, così che per l'*acido citrico* a metà luglio si quotava pel futuro sulla base di 1 s. 8 d. $\frac{1}{2}$ per merce cif.

Il *mercurio*, che era sceso a 20-10-0 a metà giugno, a fine dello stesso mese si riprese con un salto di 1-7-6, cioè di poco meno del 7 % e la nostra quotazione di 21-17-6 manteneva poi immutata.

Per i *prodotti farmaceutici* il mercato ha conservato la caratteristica di un'aspra concorrenza fra i detentori di merce pur di assicurarsi l'acquirente; ciò non ostante, per quanto si sieno avute sia ulteriori agevolazioni in voci che già vedemmo andare in ribasso la volta scorsa, sia riduzioni in altri prodotti, pure si dice che nel suo complesso vi si è avuto un discreto tono di fermezza, anche perchè le tran-

sazioni sono state per numero ed entità superiori alla media, data la stagione; ciò forse è una ripresa dopo la calma del periodo d'inventari.

Si sono mostrate pronte ad agevolazioni, magari per spingere a più cospicui acquisti: *amidopirina*, *cloradio idrato*, *fenacetina*, *fenazone*, *vaniglia*, e specialmente *timolo*, *metilsulfonal* e *sulfonal*, *resorcina*, e poi *acido benzoico*, *ac. dietilbarbiturico*, *salicilato sodico* ed un po' meno l'*ac. salicilico*.

L'*esamina* è apparsa ferma e a metà giugno anche il *cloradio idrato*, che segnò una leggera ripresa di prezzi.

Nell'*idrochinone* alla fine di giugno è a segnalare un notevole ribasso, dovuto al fatto che per tale prodotto è stato tolto finalmente il dazio di protezione alle industrie chiavi come già siamo andati spiegando nei mesi scorsi. Il mercato della *resorcina* è apparso piuttosto irregolare.

Catrame e *derivati immediati* hanno avuto un mercato che dapprima è detto fiacco e poi appare abbastanza sostenuto, sebbene non ci fossero grandi transazioni per lo più, e malgrado la stagione estiva di solito qui arrechi grandissima calma e faccia nominali le quotazioni.

L'*acido fenico* si è sempre mantenuto fermo sugli 8 d. e segnò buoni affari soprattutto in luglio; ciò accadde pure per l'*acido cresilico*, che fu ben sostenuto e segnò qualche rialzo; la *pece*, malgrado si dica che sono quotazioni nominali, passò da 4-2-6 a 4-5-0 e vi rimase; ed anzi a metà luglio quest'ultimo prezzo valeva per le trattative per la stagione futura; segnarono ribassi le *nafta solventi* ed il *toluolo*, mentre pel resto si ebbe sostenutezza.

FRANCIA — Nessun nuovo elemento è venuto a modificare la situazione già descritta; forse si è un po' accentuata l'influenza dell'imminente periodo di morta stagione estiva, che, si dice, sia quest'anno in anticipo e più marcata; però tenendo conto dell'entità delle scorte, si prevede che la ripresa fra qualche settimana possa essere abbastanza interessante.

Però nella grande industria chimica si parla sempre di domanda regolare, di consegne sollecite e regolari, di prezzi immutati, così che l'impressione generale appare buona e spinge all'ottimismo, soprattutto ove si facciano confronti con altri campi d'industria.

Per l'*acido solforico* i prezzi non hanno ancora segnato variante alcuna, si dice che i fabbricanti sieno disposti a fare riduzioni appena ciò riesca loro possibile; nell'*acido nitrico* piuttosto debole la domanda, con prezzi stabili; non ancora si è fatta sentire l'iniziativa riduzione nella produzione di *acido cloridrico*, che coll'estate accompagna l'arresto delle vetrerie; le scorte appaiono, seppure in diminuzione, sufficienti.

Negli *alcali* prezzi immutati con domanda regolare da parte soprattutto dei candeggini.

Per quanto la modifica della tariffa generale non sia di tanto imminente attuazione, pure sul mercato permane la tendenza ad evitare impegni di durata; forse anche a ciò spinge l'essere in corso le trattative per l'accordo commerciale franco-germanico.

Dopo la metà di luglio la stampa francese segnalava che le trattative proseguivano, ma che purtroppo non poteva ancora prevedersi quando si sarebbe giunti ad una definizione. Il Senato la sera del 13 luglio votava infine il progetto di legge che autorizzava il governo a portare certe modifiche alla tariffa doganale e precisante le condizioni per applicarle.

In complesso, secondo comunicazioni ufficiali fatte dal Senato, pare che per le industrie chimiche, che dopo la guerra si sono sviluppate assai malgrado la concorrenza d'oltre Reno, si avranno prevalentemente solo modifiche nella nomenclatura e delle nuove voci; si faranno dei rimaneggiamenti di taluni dazi; ma tenendo conto delle proposte della commissione speciale; nulla si è modificato per ciò che riflette i fertilizzanti.

Per quanto riguarda le industrie chimiche secondarie il mercato ha mantenuto pure su per giù l'andamento descritto la volta scorsa, e che poco differisce da quello sopra tratteggiato. Qui però si è avuto un po' di traffico vivace, quando, cessata la preoccupazione che si dovesse presto applicare la nuova tariffa doganale, ed esaurite le scorte, il consumo si trovò costretto a reintegrarle, almeno parzialmente; per l'avvicinarsi della morta stagione si è avuto an-

che qualche ribasso in talune voci. Colla sistemazione dei rapporti per la Sarre si è avuto pure un maggior senso di ottimismo.

Qui, essendo il mercato più sensibile alle influenze esterne, si è risentito un po' più delle preoccupazioni per il nuovo accordo commerciale franco-germanico e forse ancor maggiormente di quelle che destano, in taluni ambienti consumatori, le manovre di concentramento delle maggiori industrie chimiche francesi; anche se le caratteristiche di tali organismi sieno alquanto diverse da quelle della I. G. di Germania e della I.C.I. d'Inghilterra, si sa che, come diciamo in altra parte del Giornale, tendono sempre ad una politica di protezionismo a proprio favore.

Delle solite industrie consumatrici è bene occuparci per segnalare che mentre le vetrerie vanno già arrestandosi, e con loro si ferma la produzione di *solfato sodico* e di *acido cloridrico*, nelle cristallerie perdura buona attività dando luogo a notevoli transazioni in *carbonato potassico*.

Poco il traffico per le concerie con prezzi quasi immutati nel *bicromato*, nel *solfuro* e nell'*iposolfito sodico*. L'industria delle pitture ecc. ha mantenuto buona domanda (e quindi trovò fermezza di prezzi) fino all'inizio di luglio, quando ha cominciato a calmarsi limitando il proprio interessamento ai grandi prodotti di base. La tintoria non si è sviluppata affatto come si sperava ed ha trovato fermezza di prezzi nei prodotti che l'interessano; la buona attività del candeggio verso la metà di luglio si è andata riducendo un po'. E' bene notare che la 2ª settimana di luglio è un po'... influenzata dalla festa Nazionale, per cui il lavoro subisce un ristagno non trascurabile. La leggera ripresa di attività nelle *colle*, avviatasi col luglio, poco durerà.

Nei *prodotti sintetici* per farmacia e profumeria domanda normale per l'epoca, prezzi un po' meno stabili però.

GERMANIA — E' difficile dare una chiara e concisa impressione sull'andamento del mercato chimico di qui durante la seconda metà di giugno e la prima metà di luglio, quando si vogliono considerare le informazioni dei vari centri del commercio chimico tedesco (Francoforte, Mannheim, Amburgo, Colonia, Berlino).

Nel complesso si può dire che, pur non essendovi sostanziali modifiche dall'andamento descritto nel mese precedente, in questo mese vi è un certo miglioramento, soprattutto per quanto riguarda l'esportazione e questa differenza pare si accentui coll'avanzarsi del luglio.

Ciò è logico, posto che anche qui, come in Francia, si accenna all'azione deprimente che già, con notevole anticipo sul consueto ed in misura anormale, esplicherebbe l'imminente periodo di morta stagione estiva, specialmente nei *farmaceutici*.

Sebbene ora su l'uno ora sull'altro dei mercati indicati, venga segnalata una leggera soddisfacente ripresa di attività, per il traffico interno, è certo che è piuttosto l'esportazione che ha migliorato, almeno per la cospicua richiesta, pur dando essa pure luogo a lagnanze di tratto in tratto, ed apparendo meno soddisfacente nei *farmaceutici*. Soprattutto è lamentato che per arrivare a concludere colla clientela di via, sia necessario accoglierne i bassi prezzi, che vengono da essa imposti; si constata che non solo tale traffico si va riprendendo coll'Estremo Oriente, ove è discusso acquirente il Giappone, ma anche colle Indie Inglesi, coll'Australia, l'Africa, il Sud America, e vari paesi d'Europa, ciò che è ritenuto ancor più sintomatico poichè denota che la concorrenza dei paesi ad inflazione, già tanto aspra, va affievolendosi.

Del lavoro d'esportazione ancora una volta Amburgo appare meno soddisfatta rispetto a Francoforte; probabilmente perchè qui va sviluppandosi con successo il sistema di vendita diretta dai grandi organismi emananti dai produttori, che tanto è deprecato da Amburgo.

Certo la Russia riprende ad essere oggetto di molte speranze per le larghe possibilità di collocamento che essa offre; ma purtroppo non sono per nulla eliminate le gravi preoccupazioni per il credito a ciò necessario, dati la lentezza di pagamento, l'aumentato tasso di sconto della Banca dell'Impero, e le non agevoli condizioni fatte dalle banche straniere.

In complesso i prezzi non hanno subito variazioni di speciale significato; ancora il *cremortalario*, l'*acido tartarico*

ed il citrico sono andati aumentando i loro prezzi; non è da trascurare che anche l'acido lattico ha segnato un nuovo rialzo; è interessante notare che nel clorato potassico, che è apparso ben domandato, si è avuto su qualche mercato deficienza di merce pronta; eccezionale viene detta la domanda nel solfato di magnesio, che è perdurata un paio di settimane; pure attiva la richiesta nel sale ammonico, nei sali di cromo e cromati, nell'iposolfito sodico, solfuro sodico, nonché nel solfato sodico, nel cloruro di calcio; anche i colori metallici, come i sali metallici e specialmente di piombo, sono apparsi ben richiesti e sostenuti, lo stesso può dirsi del solfato d'alluminio, ed anche del cloruro di zinco, solfato di rame e permanganato potassico; quest'ultimi due diedero luogo a buone transazioni a metà luglio.

In complesso però, malgrado il tono di fermezza, appare che per transazioni di una certa entità sono possibili non indifferenti facilitazioni in molte di queste voci.

In discesa invece, toccando un livello assai basso il prusiato giallo di potassio; assunsero tono di fiacchezza anche i sali di bromo, già oggetto per il passato di cospicue transazioni, ma i ribassi non stimolarono la domanda se non a luglio avanzato e da parte dell'America che accettò anche rialzi.

Mentre la caffeina va in ripresa, per un accordo fra i produttori, la morfina coi derivati, appare fiacca e, malgrado la convenzione, può aversi di seconda mano con notevoli agevolazioni; ribassi fece il Consorzio nel solfoguaiacolato potassico, guaiacolo carbonato, guaiacolo crist. e liquido.

Nell'esametilentetramina l'offerta in 3 settimane è scesa da 3,75 RM. a 3,20 RM. per Kg. cioè di un 12 %.

STATI UNITI. — L'attività delle fabbriche di prodotti chimici si è alquanto ridotta rispetto ai mesi precedenti, ma, però, tenuto conto della stagione e confrontando coi dati dell'anno scorso, si formulano previsioni abbastanza ottimistiche.

Per taluni prodotti si sono accumulate scorte presso la fabbrica, mentre per altri articoli la domanda è stata molto attiva; per ciò il mercato ha presentato parecchie irregolarità nei prezzi; giacché mentre per qualche voce ad eccitare l'esportazione si è reso necessario di accordare riduzioni sui corsi regolari, per altri prodotti invece si sono ottenuti premi per più pronta consegna, data la scarsità nel disponibile.

In generale si può ritenere che per la diminuita domanda delle maggiori industrie consumatrici si è avuto una leggera riduzione nel traffico chimico; ma che però le previsioni per l'andamento del 3° trimestre del 1927, sono piuttosto favorevoli.

Assai importante è apparso negli ultimi due mesi il lavoro in anticrittogamici ed insetticidi; più abbondante del solito fu la vendita di solfato di rame, ed anche per l'arseniato di calcio e per l'arsenico, date le cattive notizie sull'andamento della lotta contro il punteruolo del grano (boll weevil), è probabile che agosto arrechi un ulteriore incremento di traffico.

Esaminando i nostri listini prezzi si può rilevare che si hanno ancora rialzi nel cremortartaro e nell'acido tartarico; a segnalare una riduzione nell'alcool etilico non denaturato, nella glicerina pura, nel nitrato sodico e nel solfato ammonico. Lieve è l'aumento nel nitrito sodico.

Per il resto delle voci si può dire che i prezzi hanno continuato a mantenere la solita stabilità che hanno da vari mesi.

Le notizie statistiche che ci interessano maggiormente non danno fino ad ora che i dati a tutto maggio di quest'anno: da esse si potrebbe rilevare che nel maggio 1927 la produzione di prodotti chimici sarebbe stata di un 4 % circa inferiore all'aprile di quest'anno, e di un solo 1 % inferiore al maggio 1926. Per tutte le industrie consumatrici si può dire pure che il maggio ha recato una diminuzione di attività rispetto all'aprile precedente; così anche il confronto col maggio 1926 è per tutte sfavorevole (essendovi una contrazione dal 2 al 4 %), eccezion fatta per la tintura e finitura dei tessuti che rispetto al 1926 segna quest'anno un 1 % di aumento.

Questi dati sono dedotti dalle statistiche sulla disoccupazione, e non possono quindi avere che un valore molto relativo, tanto più che la produzione di materie prime, secondo altre statistiche, segnerebbe invece un incremento nel maggio sia rispetto all'aprile sia rispetto all'anno scorso.

A questo si deve aggiungere, pure a dimostrare il non probatorio valore delle statistiche di disoccupazione, che la esportazione di prodotti chimici nel maggio 1927 ha segnato il massimo di questi ultimi anni.

Contro più di 18 milioni di dollari all'esportazione nel mese di maggio sono da segnalare circa 17,5 milioni di doll. all'importazione. Lo zolfo marca incremento cospicuo con ben 135.000 tonn. esportate in maggio; per più di mezzo milione di dollari si esportò in tal mese in anticrittogamici, insetticidi e disinfettanti; buono pure l'incremento nel carbonato e nel silicato sodico.

A contrapporre coll'aumentato lavoro delle tintorie è la diminuita importazione di materie coloranti artificiali; nel primo semestre 1926 essa fu di 2.321 migliaia di lib. e nel 1927 supera di poco le 1.984 m. lb.; non essendo specificato l'ammontare di tali merci manca un elemento importante per un sicuro giudizio.

Viene ora indicato che l'area coltivata a cotone si è ridotta di un 12,4 % rispetto all'anno scorso; da ciò si può a priori prevedere che i prezzi dell'olio di semi di cotone segneranno rialzi per qualche tempo, anche per il fatto che per il diminuito impiego di fertilizzanti e per l'inefficace lotta contro il punteruolo, il raccolto non sarà molto abbondante. Le notizie ultime sulla situazione dell'alcool metilico dal legno dimostrano che tale produzione si è ridotta dalle 3.611 migliaia di gal. nei primi 5 mesi del 1926 alle 3.268 migliaia di gal. per quelli del 1927; ciò, naturalmente, per effetto della concorrenza del prodotto sintetico.

V. Ravizza

Numeri indici mensili del 1927 raffrontati al 1913.

Dal N. 32 Vol. 7 del 9 agosto 1927 del Listino dei prezzi della Camera di Commercio di Milano ricaviamo la seguente tabella cogli indici mensili dei prezzi all'ingrosso dei principali gruppi di merci che ci interessano, per luglio 1927 ed i 12 mesi che lo precedono.

Tali indici sono riferiti alla media del 1913, fatta uguale a 100, e sono compilati cogli elementi indicati a pag. 49 del numero di gennaio c. a. del Giornale.

GRUPPI DI MERCI	Materie tessili	Prodotti chimici	Minerali e metalli	Materie da costr.	Derrate alimentari	Materie industr.
Media . . . 1925	760,9	587,6	620,5	655,2	651,1	645,8
Luglio . . . 1926	715,3	617,5	677,4	683,0	705,5	665,3
Agosto . . . "	732,7	629,4	708,6	685,3	712,0	682,8
Settembre . . . "	701,4	621,8	708,6	684,9	699,5	676,1
Ottobre . . . "	608,1	589,7	720,0	683,1	671,2	647,8
Novembre . . . "	572,4	566,8	744,3	684,4	655,7	635,5
Dicembre . . . "	544,0	557,0	668,8	677,4	647,7	606,8
Media . . . 1926	660,4	593,4	665,0	686,8	683,4	642,7
Gennaio . . . 1927	545,7	549,8	612,2	661,9	635,8	589,5
Febbraio . . . "	551,1	552,3	592,9	653,4	643,2	583,9
Marzo	539,7	546,1	579,9	640,1	639,8	574,0
Aprile	501,4	522,7	545,6	617,7	618,3	544,4
Maggio	475,0	498,0	503,0	601,5	590,1	515,5
Giugno	446,1	470,3	482,7	589,3	557,9	490,3
Luglio	436,4	455,1	471,3	565,5	533,5	474,6

Si pone uguale a 100 la media dei prezzi del 1913.

Potere medio di acquisto della Lira nel (media del 1913 = 100)	Maggio 1927:	18,64
	Giugno 1927:	19,63
	Luglio 1927:	20,35
media 1924 = 18,08; id. 1925 = 15,50; id. 1926 = 15,26		

GIORNALE DI CHIMICA INDUSTRIALE ED APPLICATA

NOTE DI REDAZIONE

Gli Atti del Congresso di Palermo.

Il II° Congresso Nazionale di Chimica pura ed applicata, che ebbe luogo a Palermo e in altre città della Sicilia nel maggio-giugno dell'anno scorso, mirabilmente organizzato dall'Associazione Italiana di Chimica, ha lasciato in tutti coloro che ebbero la fortuna di parteciparvi un incancellabile ricordo. È tale ricordo si ravviva ora, che sono usciti — per cura dell'infaticabile prof. Marotta, che del Congresso fu il principale organizzatore e, si può ben dire, l'anima — i volumi degli Atti.

Sono tre grossi volumi di oltre 1600 pagine, riccamente illustrati, che si scorrono con vivissimo interesse, e che dimostrano come la produzione scientifica e scientifico-tecnica dei chimici italiani, che la guerra aveva grandemente rallentato, abbia ripreso con ritmo accelerato e confortante.

Il Congresso fu a Palermo, in tutti i sensi, una importante manifestazione della chimica italiana. Questo Giornale a suo tempo fece una sintetica cronaca del suo svolgimento: dalle imponenti cerimonie della traslazione della salma del sommo nostro Cannizzaro nel Pantheon della sua città natale, con le quali ebbe inizio il Congresso, alle riunioni dei gruppi e delle sezioni, ed alle visite nei diversi centri dell'isola, in quel magnifico viaggio durato sei giorni, che rimarrà memorabile, e durante i quali i chimici siciliani si prodigarono a favore degli ospiti.

Negli Atti tutto si rivede in tutti i suoi dettagli. Le onoranze a Cannizzaro ci mostrano come ormai in tutto il mondo sia compresa l'importanza dell'opera del nostro sommo, al quale i chimici di ogni nazione inviarono omaggio. L'opera sua fu magistralmente messa in evidenza nel discorso dell'oratore ufficiale prof. Nasini, ed in quello tenuto a sezioni riunite dal prof. Ostrogovich, il nostro connazionale che tiene la cattedra di chimica nell'Università di Cluj in Romania; mentre le moderne questioni che si riannodano alla teoria atomica trovarono dotto svolgimento nella lucida conferenza del prof. Parravano sugli *atomi e nuclei atomici* ed in quella del prof. Rolla sulle *proprietà atomiche e potenziali di ionizzazione*.

Molte furono le comunicazioni a sezioni riunite, e relative ai campi più svariati, da quella del prof. Paternò sulla *conservazione degli alimenti*, a quelle del dott. Grottanelli su *l'industria degli esplosivi in Italia*, del prof. Piutti su *chimica di guerra e chimica di pace*, dell'ing. Vismara su *le risorse idro-elettriche della Sicilia nel programma idroelettrico italiano*, del prof. Palazzo e dott. Alinari su *la resinazione del pino domestico*, del prof. Scurti su *la istruzione e sperimentazione agraria nel Belgio*, del prof. Camillo Levi su *lo sparto libico*.

Il Congresso portò anche il suo contributo alla *bat taglia del grano* con varie relazioni a cominciare da quella dell'on. Blanc, nella quale riferì sul risultato dei suoi studi e dei suoi impianti per il *trattamento della leucite* (in particolare con acido nitrico) allo scopo di emancipare il nostro paese dall'importazione

di sali potassici; a lui seguirono il prof. De Cillis, che riferì su *la fertilizzazione del terreno agrario nei cereali*, con particolare riguardo alle lavorazioni nei climi caldi aridi, il prof. Scurti, che parlò de *i cereali e le industrie chimico-agricole che essi alimentano*, il prof. Tommasi, che espose *nuovi concetti sulla fertilizzazione del suolo*, il prof. De Dominicis, che trattò dei *concimi azotati*, il prof. Zago, che riferì su *il perfosfato nell'agricoltura italiana*, il dott. S. Dojmi di Delupis sulla *concimazione potassica in Italia*, la dott. Drogoul e il prof. Monti su *nuovi sistemi di panificazione*, il prof. Camilla su *le farine atte alla panificazione*, il dott. Piano su *le fosforiti a diverse granulazioni nei riguardi della loro assimilabilità*.

Non tutte le comunicazioni di sezione poterono essere svolte al Congresso: le troviamo tutte negli Atti e ci piace sommariamente accennarle. Notevoli quelle della *sezione combustibili*, che occupano circa 125 pagine e che dimostrano come anche in Italia si studi con interesse il problema del combustibile; comprendono le relazioni del prof. Camillo Manuelli sui *calcar bituminosi, sorgenti di lubrificanti e di carburanti*, dell'ing. dott. Epstein, direttore tecnico della raffineria di Fiume, circa *alcune nuove direttive nella lavorazione dell'olio minerale*, della prof. Bakunin sulla *utilizzazione delle rocce bituminose*, del prof. Fachini su *gli olii lubrificanti, sull'industria petrolifera italiana e su gli olii minerali isolanti*, dell'ing. Olivieri su *l'industria del gas* e quelle del prof. M. G. Levi e collaboratori della Scuola superiore di chimica industriale di Bologna (Padovani, Amati, Schiavi, Mutti) sui *loro studi e ricerche sui combustibili italiani*, relazioni che sono già state pubblicate insieme ad altre, in un particolare volume, sul quale viene riferito più avanti in questo stesso fascicolo; infine una del dott. Vita su *i carboni del bacino della Sarre*.

Nella sezione metallurgia si ha la sola relazione del dott. Tomarchio sui *minerali di ferro utilizzati negli alti forni italiani*; nella sezione della grande industria chimica ed elettrochimica, oltre alla memoria dell'ing. Toniolo su *l'assorbimento degli ossidi di azoto nell'industria dell'acido nitrico sintetico*, che i nostri lettori già conoscono, ricordiamo le comunicazioni di notevole interesse per l'industria siciliana dello zolfo, cioè quella del dott. Galletti di S. Cataldo sul *ricupero e utilizzazione dell'anidride solforosa nel processo di estrazione dello zolfo* e dei dott. Ricevuto e Buogo su *un nuovo tipo di forno per l'estrazione dello zolfo*; nella stessa sezione vi è una comunicazione del dott. Mazza sulle *sue ricerche sull'elettrolisi dell'idrossido di sodio fuso* ed una relazione del prof. Pomilio su *nuovi indirizzi nel ricupero ed utilizzazione di lisce cellulosiche di rifiuto*.

Nella sezione dei materiali da costruzione sono da ricordare le comunicazioni del prof. M. G. Levi e A. Terni sull'*aumento di resistenza nei conglomerati cementizi mediante trattamento con zolfo fuso*, del prof. Korach su *la decomposizione del calcare negli impasti ceramici*, del dott. M. Giordani su *il vetro neutro per fiale*; nella sezione materie coloranti quella del dott. Crespi sulla *azione dei raggi ultravioletti sulle materie coloranti del cotone*.

La determinazione delle essenze di agrumi ha fatto oggetto di due comunicazioni della sezione essenze; una del prof. Leone, l'altra del prof. Romeo. Nella sezione chimica farmaceutica abbiamo le comunicazioni del prof. Oliveri-Mandalà su *costituzione chimica ed azione terapeutica*, del dott. Cazzani sulla *standardizzazione biologica degli arsenobenzoli terapeutici* e della dott. Neppi su *la reazione dell'oro colloidale quale rivelatore della funzionalità endocrina dei tessuti*. Nella sezione delle materie grasse vi sono le relazioni del prof. Fachini su *l'industria italiana olearia, stearica e saponiera*, su *i problemi degli olii al solfuro raffinati e sulla ricerca degli olii di arachide negli olii di oliva*, e quella del dott. Occhipinti sull'olio dei semi del *citrus limonum*. Nella sezione dell'industria conciaria l'ing. Ziegler riferisce su *la concia delle pelli degli animali marini*, il prof. Baldracco su *la misura della concentrazione idrogenionica nelle sue applicazioni all'industria conciaria*, e il prof. Casaburi su *i concianti alla cellulosa*. Nella sezione fermentazioni il dott. Rimini riferisce sulla *fabbricazione dell'alcool dalle carrube*, il prof. Mezzadroli col dott. Schiavi sulla *possibilità di utilizzare lo zucchero di frutta per la fabbricazione del lievito compresso*, il prof. Mameli sull'azione di alcune sostanze organiche sulla *fermentazione alcoolica*. Nella sezione sostanze alimentari il prof. Issoglio tratta *de le paste alimentari all'uovo e de la pectina e le conserve alimentari*, mentre nella sezione chimica agraria si hanno le comunicazioni del dott. Bottini sulla *conservazione delle castagne allo stato fresco*, del dott. Segre sulla *composizione dei vini marsala*, del prof. Casaburi su *le liscivie della cellulosa nell'agricoltura*, del prof. Mezzadroli e dott. Mutti su *un processo per la estrazione contemporanea dell'alcool e dei sali dell'acido tartarico dai residui della vinificazione*.

Sulla necessità dell'istituzione di commissioni regionali di igiene industriale riferì il prof. Biginelli alla sezione igiene industriale, mentre la sezione di chimica biologica comprende le due comunicazioni del prof. G. Cappelli sul *comportamento di perossidasi vegetali e conferma alla teoria di Kopaczewski sull'antianafilassi*, quella del dott. Ajon sulle *ossidasi citriche* e quella della dott. Neppi su *la sterilizzazione dei prodotti opoterapici*.

Nella sezione chimica inorganica si riattacca ai lavori dell'on. Blanc sulla leucite lo studio del prof. Parravano e dott. Malquori sulla *scomposizione termica degli idrati, del nitrato e dell'ossido di alluminio*, mentre l'ing. Jourdan parla del *trattamento della leucite con alcali*, il prof. Manzella sui *giacimenti manganiferi in Sicilia*, il dott. De Carli su *vari vetri*, il dott. Carobbi espone i risultati delle ricerche sui *minerali del gruppo apatite*, il dott. Caglioti tratta questioni di *isomorfismo tra sali di piridina e metalli tetravalenti*.

Nelle sezioni chimica fisica e chimica organica so-

no comprese ben 27 comunicazioni dei proff. Leone, Picotti, Sellerio, Betti e Bonino, Piccardi, Padoa e Vita, Puig, De Fazi, Bargellini, Vanzetti, Finzi, Biagiavi, Swarts, Natta, Berlingozzi, Mazza e Covello, sui più svariati argomenti. Nella sezione chimica analitica notiamo le comunicazioni del dott. Cortese sulla *composizione della cera d'api italiana*, del dott. Condorelli sulla *ricerca della masticogna nel succo di liquirizia*, della dott. Alessandrini sul *dosaggio del triossimetilene*, del dott. Perciabosco sull'acqua di *cristallizzazione del citrato di calcio*, sull'influenza dell'acido malico contenuto nell'agro di limone nell'analisi Warrington, e su un *metodo rapido per la determinazione dei fosfati nei liquidi di fabbrica del citrico e del tartarico*, del dott. Couture su *una modificazione della miscela Thomson per la determinazione del potere calorifico nei carboni fossili*, del dott. Morani sopra un *nuovo metodo di determinazione del rame nel solfato di rame del commercio*, del prof. Issoglio sulla *ricerca dell'acido benzoico nelle sostanze alimentari*, del prof. Contardi e dott. Cazzani sulla *determinazione chimica della tossicità degli arsenobenzoli*, del dott. Galimberti sulla *determinazione quantitativa del potassio*.

L'ultimo volume degli Atti comprende in 228 pagine anche quelli del I° Congresso Nazionale di Storia della Scienza, che si svolse insieme al Congresso di Chimica, e che fu presieduto dal senatore prof. Davide Giordano, segretario il prof. Mieli. Anche tale congresso onorò Cannizzaro colle relazioni del prof. Baglioni dell'Università di Roma su *l'opera di Cannizzaro nella fisiologia e nella medicina* e del prof. Mieli: *Stanislao Cannizzaro storico della scienza*.

Coloro che hanno preso parte al Congresso sfoglieranno con vivissimo piacere questi tre volumi, densi di ricordi, ma anche chi non vi prese parte proverà un vero godimento nell'indugiarsi su di essi.

La Redazione

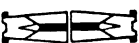
Annali di Chimica Applicata

Sommario del fasc. 8, Vol. 17, Agosto 1927.

- QUARTAROLI A. - Determinazione del manganese, rame e ferro in quantità minime per ricerche biologiche - 15 pagine.
 QUARTAROLI A. - Sulla determinazione rapida del manganese negli acciai - 4 pagine.
 QUARTAROLI A. - Nuovo metodo per determinare facilmente il manganese nel terreno agrario - 5 pagine.
 QUARTAROLI A. - Sui fenomeni d'assorbimento per parte dei colloidali del terreno, studiati con sali di manganese - 6 pagine.
 MILANI C. - Nuovo metodo per determinare la purezza degli olii di oliva - Nota preliminare - 2 pagine.
 MUTTI I. e VENTURI M. - Sull'influenza del trattamento preliminare alcalino e del tempo di clorurazione nel processo per ottenere la cellulosa col cloro gas - 11 pagine.
 MIGLIACCI D. e GARGIULO R. - Incompatibilità farmaceutiche del fenolo - 4 pagine.

Sono usciti gli

ATTI DEL II CONGRESSO NAZIONALE DI CHIMICA PURA ED APPLICATA ::

Tre volumi di complessive pag. 1646  Prezzo L. 310 spedizione compresa
 Rivolgersi alla Segreteria dell'Associazione Ital. di Chimica, Via 4 Novembre 154, Roma (101)

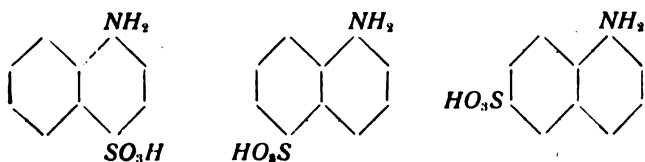
ARNALDO CORBELLINI

L'azione dell'acido clorosolfonico sull'alfa- e beta-naftilamina

In prosecuzione alle ricerche da me comunicate (1) sull'azione dell'acido clorosolfonico sulla naftalina rendo note le ricerche seguenti sull'azione dello stesso acido sull' α e β -naftilamina.

E' ben nota l'importanza degli acidi α e β -aminosolfonici come prodotti intermedi nella fabbricazione delle materie coloranti artificiali; la solfonazione dell' α e β -naftilamina coi diversi agenti solfonanti ha formato l'oggetto di studi passati e recenti.

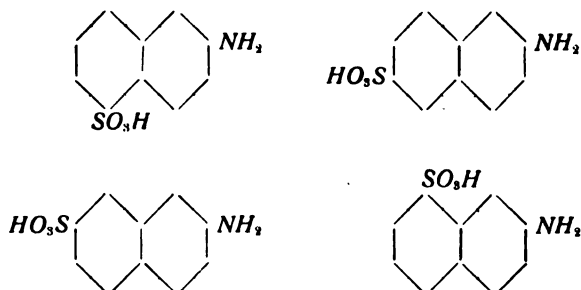
L' α -naftilamina dà luogo coi diversi agenti solfonanti unicamente ai tre isomeri



Le vecchie ricerche di ERDMANN (2) hanno dimostrato che trattando l' α -naftilamina con acido solforico concentrato nella proporzione di 1 a 5 nella prima fase della reazione essa viene quasi esclusivamente attaccata nella posizione 4 formandosi contemporaneamente piccole quantità dell'isomero 1-5 e tracce dell'1-6.

Questi isomeri sciolti in H_2SO_4 e riscaldati a 180° - 185° si idrolizzano in grado diverso (in ordine decrescente 1-4, 1-5, 1-6); l'A. ha spiegato con ciò perchè, continuando il riscaldamento della massa di reazione, la quantità dell'isomero 1-4 più facilmente idrolizzabile vada continuamente diminuendo mentre quella degli isomeri 1-5 e 1-6 vada contemporaneamente aumentando tendendo a diventare successivamente i prodotti principali della reazione.

Con la β -naftilamina si ha un comportamento analogo (3); solfonata in diverse condizioni si hanno sempre ed unicamente i quattro composti eteronucleari seguenti:



dei quali il primo e l'ultimo costituiscono, come è noto, i prodotti principali. Essi si idrolizzano in grado diverso, e precisamente in ordine decrescente 2-8,

2-5, 2-6 e 2-7; ciò spiega come, sia solfonando ad alta temperatura, sia prolungando la reazione, sia operando con acido solforico fumante, la quantità dell'isomero 2-8 vada continuamente decrescendo mentre aumenta contemporaneamente quella degli isomeri 2-5 e 2-6, 2-7.

Ciò premesso mi sono proposto di studiare la solfonazione dell' α e β -naftilamina usando quale mezzo solfonante l'acido clorosolfonico.

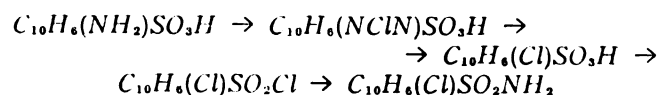
Già alcuni brevetti hanno trattato dell'azione dell'acido clorosolfonico sopra composti delle amine aromatiche (4).

Il D.R.P. 292357 (1914) riguarda i solfocloruri che si ottengono dalla β -naftilamina N sostituita mediante $SO_2(OH)Cl$; si osserva come l' α -naftilamina si comporta in modo diverso dando invece luogo ad acidi solfonici. Le reazioni citate nel brevetto presentano analogia con l'azione solfoclorurante esplicata dall' $SO_2(OH)Cl$ reagendo sui naftolsolfoni e sugli acidi naftolsolfonici (5).

Nel brevetto E.P. 175019 (1922) si considera la reazione fra le amine aromatiche e l' $SO_2(OH)Cl$ in presenza di solventi particolari ad alto punto di ebollizione come tetracloroetano. Si dice come essa proceda in due fasi dando luogo in un primo tempo, senza sviluppo di HCl , al clorosolfonato della base $R.NH_2SO_2(OH)Cl$ che in alcuni casi si può separare dal solvente; in un secondo tempo si ha eliminazione di HCl e formazione di acidi solfonici.

Ho eseguito una serie di esperienze facendo agire il $SO_2(OH)Cl$ non già direttamente sull' α e β -naftilamina ma sul loro solfato sospeso in acido solforico 100 % operando a bassa temperatura in modo da impedire l'azione solfonante di quest'ultimo.

Ho separato i sali sodici dei diversi acidi solfonici isomeri ottenuti utilizzando la loro solubilità in alcool etilico e metilico e li ho identificati trasformandoli nei rispettivi clorosolfocloruri secondo le note reazioni:



E' possibile così risalire agli acidi α e β -aminosolfonici di partenza essendo noti quasi tutti gli isomeri α e β -clorosolfocloruri ed α e β -clorosolfoamidi.

E' indispensabile operare una separazione più o meno completa dei sali sodici poichè, volendo invece effettuarla sui corrispondenti clorosolfocloruri o sulle clorosolfoamidi, data la somiglianza dei loro caratteri, riesce alquanto difficoltosa.

(4) Nel vecchio trattato del SCHULTZ "Chemie des Steinkohlenteers", (2a ediz. pag. 821) è accennato vagamente ad un acido naftilamindisolfonico che si ottiene facendo reagire l' $SO_2(OH)Cl$ sull' α -naftilamina.

(5) D.R.P. 343056 (1914).

(1) *Glor. chim. ind. applicata*, 9, 118 (1927).

(2) ERDMANN - *Ann.* 275, 192 (1893).

(3) GREEN e VAKIL - *J. Chem. Soc.* 113, 35 (1918).

PARTE SPERIMENTALE

 β -NAFTILAMINA

192 gr. di solfato di β -naftilamina finemente polverizzati si sospendono a 10° in 1200 gr. di acido solforico monoidrato; raffreddando ed agitando si introducono lentamente 120 gr. di acido clorosolfonico raggiungendo in ultimo i 14°. Si tiene la massa sempre agitata a temperatura ordinaria completando la solfonazione mediante ulteriore aggiunta di 20-30 gr. di $SO_2(OH)Cl$. La reazione è ultimata quando da un campioncino della massa diluito con acqua e neutralizzato con alcali si ottiene una soluzione limpida che estratta con etere non dà traccia alcuna di β -naftilamina.

Una parte del prodotto di reazione venne ulteriormente solfonata, dall'altra vennero separati gli acidi β -aminosolfonici.

Ciò si effettua nel modo ordinario diluendo la massa e neutralizzandola con carbonato di calcio; si filtra il solfato di calcio e si trasformano i sali di calcio solubili in sali di sodio. Dalla miscela di questi ultimi allo stato secco si separano i diversi isomeri utilizzando la loro diversa solubilità in alcool 90-95 % (6).

Sui due sali così separati si effettua la nota reazione di Sandmeyer passando in tal modo agli acidi β -clorosolfonici. I sali potassici di questi ultimi accuratamente seccati e polverizzati si sospendono in una piccola quantità di $POCl_3$ e si trattano in bagno d'olio a 130° con una quantità equimolecolare di pentacloruro di fosforo (7).

A reazione ultimata si distilla l'ossicloruro di fosforo e si tratta il residuo con acqua ghiacciata; il clorosolfocloruro greggio accuratamente asciugato si purifica per cristallizzazione dai diversi solventi.

Quello proveniente dal sale sodico insolubile in alcool è solubile in benzolo, insolubile a freddo in alcool; cristallizza in aghi da alcool assoluto ed etere (8); fonde a 129°. La determinazione del cloro ha dato:

trovato	calcolato su $C_{10}H_6Cl(SO_2Cl)$
27,08 %	27,17 %

Sciogliendolo in soluzione alcoolica di ammoniaca si ottiene la corrispondente clorosolfoamide che cristallizza da alcool diluito e fonde a 235°. All'analisi ha dato:

trovato	calcolato su $C_{10}H_6Cl(SO_2NH_2)$
Cl 14,60 %	Cl 14,68 %

(6) Secondo i brevetti D.R.P. 29084 (1884) e 32271 (1884), il sale sodico dell'acido β -amino-8-solfonico è quasi insolubile in alcool: 1 parte su 120; molto più solubile è la miscela degli isomeri 2-5 e 2-7 1 parte su 10 di alcool. La separazione di questi ultimi due si ottiene trasformandoli in sali alcalino-terrosi e sfruttando la minor solubilità dell'isomero 2-6.

(7) Un eccesso di pentacloruro di fosforo riesce dannoso: resinifica il clorosolfocloruro trasformandolo in una massa attaccaticcia e pcciosa. Ora, poichè il sale potassico che sottoponiamo all'azione de PCl_5 contiene sempre un pò di cloruro di potassio, conviene stare scarsi nella quantità di PCl_5 posto in reazione.

(8) Sciogliendolo in alcool al 99,2% e riscaldando la soluzione per alcun tempo il clorosolfocloruro si idrolizza e per raffreddamento cristallizza l'acido $C_{10}H_6ClSO_2H$.

I punti di fusione dei due composti precedenti ci dicono che si tratta dell'isomero 2-amino-8-solfonico (9).

Il clorosolfocloruro proveniente dal sale sodico solubile in alcool cristallizza dal benzolo, fonde a 70°; la determinazione del cloro ha dato:

trovato	calcolato su $C_{10}H_6Cl(SO_2Cl)$
27,05 %	27,17 %

La corrispondente clorosolfoamide cristallizza da alcool diluito, fonde a 214°; all'analisi ha dato:

trovato	calcolato su $C_{10}H_6Cl(SO_2NH_2)$
Cl 14,55 %	Cl 14,68 %

I punti di fusione dei due composti precedenti ci dicono che si tratta dell'isomero 2-amino-5-solfonico (10).

E' probabile che accanto a questo isomero siano anche presenti piccolissime quantità degli acidi 2-6 e 2-7 aminosolfonici.

Il rapporto fra i due isomeri principali isolati risulta:

acido 2-8 aminosolfonico	circa 60 %
» 2-5 »	» 40 %

In un'altra solfonazione effettuata a 0° introducendo il solfato di β -naftilamina in una miscela di H_2SO_4 100 % e $SO_2(OH)Cl$ si sono formati i due isomeri precedenti nel rapporto 1:1.

Proseguendo la solfonazione dell'altra parte della massa monosolfonata seguendo i noti metodi della preparazione degli acidi β -naftilamindisolfonici ottenni due sali monosodici che indicherò con I e II. Vennero diazotati ed i diazo sottoposti alla reazione di Sandmeyer; i sali di potassio degli acidi β -clorodisolfonici così ottenuti si trattano con PCl_5 analogamente a quanto si è detto per i monosolfonici. I clorodisolfocloruri cristallizzano dal benzolo; si ebbe:

clorodisolfocloruro	trovato	calcolato su $C_{10}H_6Cl(SO_2Cl)_2$
I p. f. 170°	Cl 29,58 %	Cl 29,44 %
II » 156°	» 29,49 %	

I punti di fusione di questi composti ci dicono che si tratta rispettivamente degli isomeri 2-amino-6-8-disolfonico e 2-amino-5-7-disolfonico (11).

Concludendo, in concordanza coi risultati della precedente identificazione degli acidi monosolfonici, risulta che nella reazione qui descritta si formano principalmente gli isomeri 2-8 e 2-5 aminosolfonici.

 α -NAFTILAMINA

Una grammolecola di solfato di α -naftilamina si introduce agitando in una miscela di 400 gr. di H_2SO_4 100 % e 120 gr. di $SO_2(OH)Cl$. Si completa la reazione (scomparsa dell' α -naftilamina) riscaldan-

(9) ARMSTRONG e WINNE, *Chem. Soc. Proc.* 4, 105 (1888); 5, 53 (1889) (Vedi THORPE - Dictionary of Applied Chemistry, Vol. IV, pag. 455); FORSLING, *Ber.* 21, 2803 (1888); 22, 619 (1889).

(10) ARMSTRONG e WYNN, *Chem. Soc. Proc.* 5, 48, (1889). (Vedi THORPE, pag. 454); CLEVE, *Ber.* 25, 2481 (1892).

(11) ARMSTRONG e WYNN, *Chem. Soc. Proc.* 6, 13, (1890); 6, 129, (1890). (Vedi THORPE, Dictionary of Applied Chemistry, Vol. IV, pag. 457).

do la massa a 90°-100° ed aggiungendo ancora alcuni grammi di $SO_2(OH)Cl$.

Dal prodotto di reazione si separano, come venne descritto nella solfonazione della β -naftilamina, i sali sodici degli acidi α -aminosolfonici; si estraggono con alcool etilico (I estratto), ed il residuo a sua volta con alcool metilico (II estratto). Il piccolo residuo di quest'ultima estrazione è costituito per la maggior parte da Na_2SO_4 proveniente dal $CaSO_4$ che, dopo neutralizzazione del prodotto di reazione con $CaCO_3$, sta disciolto nella soluzione dei sali di calcio degli acidi solfonici; data la piccola quantità del sale organico in esso contenuto non l'ho identificato.

I sali sodici delle due estrazioni vennero trasformati nel modo già detto nei corrispondenti clorosolfocloruri.

Quello proveniente dal I estratto è molto impuro e difficilmente purificabile; la sua amide cristallizza dall'alcool e fonde a 226°. La determinazione del cloro ha dato:

trovato	calcolato su $C_{10}H_6Cl(SO_2NH_2)$
14,76 %	14,68 %

si tratta quindi dell'acido di Laurent α -amino 5 solfonico (12).

(12) CLEVE - Ber. 20, 73 (1887).

Il clorosolfocloruro proveniente dal II estratto cristallizza dall'alcool e fonde a 94°-95°; all'analisi ha dato:

trovato	calcolato su $C_{10}H_6Cl(SO_2Cl)$
Cl 27,05 %	Cl 27,17 %

La corrispondente clorosolfoamide cristallizza dall'alcool e fonde a 187°. Si tratta quindi dell'acido naftionico α -amino 4 solfonico (13).

Conclusione.

Le esperienze sopra descritte dimostrano:

che l'azione dell'acido clorosolfonico sul solfato dell' α e β -naftilamina è un'azione solfonante che dà luogo agli stessi isomeri principali che si hanno con gli altri agenti solfonanti;

che nel caso della β -naftilamina il rapporto fra l'isomero 2 amino 5 solfonico e il 2 amino 8 solfonico è analogo a quello ottenuto con l'acido solforico e con l'oleum;

che nel caso dell' α -naftilamina si hanno come prodotti principali l'1-4 e l'1-5 aminosolfonico, con che la sua azione risulta identica a quella dell'oleum.

Istituto di Chimica Industriale della R. Università di Milano, luglio 1927.

Arnaldo CORBELLINI

(13) CLEVE loc. cit.

RAFFAELE ARIANO

La combustione nei motori a scoppio

Importanza della questione.

I lettori del «Giornale» non vorranno accusarmi di monotonia se per la terza volta (1) richiamo la loro attenzione sugli studi che interessano la combustione nei motori con riferimento agli accorgimenti atti ad aumentarne il rendimento. Ogni economia, anche minima, nel campo dei carburanti va tentata con tenace amore, perchè significa — e sempre più significherà per l'augurabile aumento del numero dei veicoli a motore nel nostro Paese — una minore spesa all'estero e quindi un vantaggio per la nostra bilancia commerciale. Se il problema «antidettonanti» è di moda nella ricca America, come diceva in una sua brillante conferenza il prof. POMILIO (2), a maggior ragione deve esserlo nella non ricca Italia.

Qualche dato non guasterà.

Le importazioni di benzina e di petrolio in Italia nel 1926 (3) sono state:

	Q.li	costo L.
Benzina	2.167.863	420.553.745
Petrolio	1.353.724	136.341.800

Si noti che in Italia circolavano nel 1925 (4): Motocicli 48.875; Motocarrozze 12.976; Automobili 87.647; Autoscafi

1.904 (+ aeroplani, ecc.), e nel 1926 (5): Motocicli 50.693; Motocarrozze 13.613; Automobili 108.177; Autoscafi 2.222. (Mancano i dati per gli Autocarri).

Ora questi numeri sono ragguardevoli, ma ben lontani non solo dai corrispondenti dati relativi agli Stati Uniti d'America — dove il fantasticamente grande è d'uso comune — ma pure da quelli di paesi d'Europa molto vicini al nostro; sicchè è da sperare ed augurare che essi possano crescere rapidamente. (In Francia, secondo le indicazioni del *Bulletin de l'Automobile* del dicembre 1926, circolavano nel 1925 automobili 721.306. L'accrescimento annuale era tale da lasciar prevedere per 1927 un milione di automobili!).

Non è da escludere la riuscita dei tentativi di soluzioni integrali del problema del carburante, al che potrebbe contribuire l'uso di combustibili nazionali liquidi (a base di alcool) o solidi gassificati (6) ma finchè si userà il carburante tipico (benzina) (7) ogni sforzo occorre fare per au-

(5) *Bollettino mensile di statistica*, maggio 1927.

(6) L'uso di gassogeni a legna e a carbone di legna sugli autoveicoli pesanti ha una certa storia ed un discreto corredo di dati pratici, soprattutto in Francia. Anche in Italia si sono eseguite esperienze interessanti di qualcuna delle quali il lettore può aver notizia leggendo l'appendice del libro dell'ing. TIMPERI: «Il libro dell'automobile moderna» - II^a Edizione, Hoepli.

(7) Vede da auspicare che le ricerche di petrolio in Italia rendano nazionale proprio questo prezioso combustibile; ma intanto non si può dimenticare che anche gli scisti, gli asfalti ecc. potrebbero fornire, e con i moderni sistemi qualcosa potrebbe ricavarsi anche dalle nostre ligniti (queste ultime però purtroppo non sono molto abbondanti) e torbe. A Ragusa qualche cosa si fa in questo senso (questo *Giornale*, giugno 1926, pag. 334) partendo da calcari

(1) «Gli antidetonanti» - *Giorn. Chim. Ind. Appl.* 7, 353 (1925).

«Detonazione e antidetonanti» - *Idem*, 8, 473 (1926).

(2) «Chimica negli Stati Uniti» - *Idem*, 9, 72 (1927).

(3) *Bollettino Mensile di Statistica* del febbraio 1927, supplemento alla *Gazzetta Ufficiale* del 21.1.27.

(4) *Le Strade*, febbraio 1927, pag. 39.

mentare il rendimento del motore, riducendo il consumo della benzina stessa.

Ciò è poi particolarmente interessante per quei veicoli aerei che debbono avere una larga autonomia, e per i quali quindi ogni riduzione della scorta necessaria di carburante porta ovviamente ad un aumento del carico utile trasportabile.

Non va infine dimenticato l'interesse scientifico generale che presenta l'esame del meccanismo di azione di particolari sostanze (gli antidetonanti) che in minime quantità influenzano così nettamente il fenomeno dell'esplosione nel motore a scoppio.

Soluzioni meccaniche del problema della detonazione.

Ho già detto nel primo articolo che si è cercato di evitare il prodursi della detonazione con accorgimenti meccanici. Vale la pena di vedere le direttive che hanno guidato nella ricerca di questi accorgimenti anche perchè ciò può essere utile per intendere il meccanismo d'azione degli antidetonanti.

Il più antico — oramai entrato nell'uso corrente — fa capo a RICARDO (la Fiat ha usato la testa Ricardo nella «503») e consiste sostanzialmente nel profilare la testa del cilindro in modo da indurre un moto vorticoso nella miscela, nel periodo di esplosione. Si noti che è nell'intervallo brevissimo in cui si determina la esplosione che interessa particolarmente avere un moto di agitazione della miscela.

Si è detto in altro articolo dell'uso delle candele multiple (DICKINSON). Un accorgimento più recente, che non credo sia ancora entrato nella pratica costruttrice è stato consigliato dal DUMANOIS (8). Il DUMANOIS consiglia l'uso di *pistoncini a gradini*, e ciò per distruggere l'onda esplosiva.

In sostanza il DUMANOIS pensa che nel brevissimo intervallo (dell'ordine di 1/100 di secondo) in cui si determina la combustione in un motore si determinino due fenomeni: uno nettamente fisico — creazione di una onda compressa che si trasmette adiabaticamente da ogni lamina gassosa alla contigua — e uno chimico — combustione istantanea.

I due fenomeni possono dirsi così essere in concordanza di fase — vale a dire possono pervenire ad uno stesso punto della miscela contemporaneamente, e ciò induce la detonazione — o possono essere sfasati e allora questa può essere soppressa. Si può quindi agire sul fenomeno chimico — ritardando l'accensione (è l'azione degli antidetonanti secondo il DUMANOIS; egli pensa quindi che queste sostanze agiscano sulla velocità di combustione e non sulla

temperatura di infiammazione) o su quello fisico spegnendo l'onda compressa a mezzo di discontinuità di sezioni corrispondenti ad un aumento brutale di queste (pistone a gradini) (9).

Interessanti sono i numeri che il DUMANOIS ha ottenuti nelle sue prove:

Vettura di Kg. 1600 (peso totale); 4 cilindri di 75 mm. di alesaggio e 130 di corsa; 2000 giri, accensione laterale:

Compressione volumetrica 4,6, velocità massima 80 Km/ora, consumo di benzina: litri 13,5 per 100 Km.

Compressione volumetrica 6, (2/1000 di piombotetraetile) 95 Km/ora, consumo di una miscela di benzina e 25 % di petrolio lampante, litri 11,9.

Compressione volumetrica 6,7, pistone con 4 gradini: 99 Km/ora, litri 11,5 (25 % di petrolio lampante). Niente detonazione.

Secondo il DUMANOIS è inesatto il nome «antidetonanti» in quanto in questa parola è implicito il concetto dell'effetto; la causa è da ricercare nel ritardo d'accensione determinato dall'aggiunta di piombotetraetile ecc. Ciò il DUMANOIS avrebbe verificato prodursi anche con aggiunte minime (1/1000 di piombotetraetile) (10).

Quanto ai motori per cui è utile il moto vorticoso (testa Ricardo) a mio avviso le spiegazioni possono essere due. Una potrebbe connettersi con la spiegazione data dal DUMANOIS all'azione del suo pistone a gradini; si potrebbe cioè pensare che i vortici spezzino per così dire l'onda compressa durante la sua propagazione e quindi determinino uno sfasamento fra i due fenomeni: propagazione dell'onda di pressione e reazione chimica. L'altra potrebbe poggiarsi sul fatto che il vortice determinerebbe come un soffio della fiamma e quindi un moltiplicarsi dei punti d'inizio d'accensione. Questa spiegazione è nettamente in antitesi con la teoria di CALLENDAR e si accorda con la disposizione del DICKINSON o con le idee di CHARCH, MACK e BOOD, idee quest'ultime la cui attendibilità ha già formato oggetto di critica nel mio secondo articolo.

Antidetonanti e teoria dell'auto-accensione.

Si è visto negli articoli precedenti che la teoria semplice dell'autoaccensione e dell'azione degli antidetonanti sulla temperatura di infiammazione, non è esente da obiezioni di discreta gravità. Vale qui la pena di accennare alle più recenti prove contro di essa perchè quella teoria colla sua semplicità e per il suo carattere intuitivo è facilmente accettata a coloro che si fermano ad un esame esteriore della questione.

André PIGNOT (11) ha determinato in alcuni idrocarburi aromatici paraffinici e alcoli l'accensione per compressione adiabatica. Egli determinava le temperature iniziali occorrenti per determinarne l'infiammazione di miscele combustibili in corrispondenza ad un determinato rapporto di compressione (compressione rapida); ciò non è quanto in realtà interessa, chè, ai fini dello studio della detonazione interessa di più la determinazione del grado di compressione adiabatica in corrispondenza al quale, per una data temperatura iniziale, si ha infiammazione; ma l'Autore non ha seguito questo metodo per ragioni di comodo sperimentale. Interessante per noi è notare che l'aggiunta di sensibili quantità di toluidina o di solfuro di etile (composti a tendenza antidetonante) ad una miscela di cicloesano e di aria è senza sensibile effetto sulla temperatura iniziale in cor-

bituminosi e i lettori del *Giornale* avranno letto l'articolo di A. E. BIANCHI (febbraio 1927, pag. 62) in cui si segnala la possibilità di liberarsi del tutto da acquisti all'estero in questo campo.

Che — noterò qui per incidenza — questa necessità di estrarre petroli da materiali vari diventerà a non lunga scadenza una necessità universale. Basta leggere queste cifre Americane dovute all'esame del Comitato degli undici dell'«American Petroleum Institute»:

Riserve di petrolio presunte negli Stati Uniti d'America in miliardi di litri:	
Petrolio non estraibile con i sistemi attuali	4.960
Petrolio estraibile in campi ignoti	?
Petrolio estraibile dalle tonnellate 394 miliardi di scisti	20.606
Petrolio estraibile dalle tonnellate 3.127 miliardi di depositi di carboni bituminosi	100.170
Petrolio estraibile dalle tonnellate 986 miliardi di depositi di lignite	13.356
Totale	140.046

Il petrolio che si prevede esistere come tale è solo il 4 % di quello totalmente estraibile. Per confronto si noti che il consumo americano di petrolio nel 1926 è stato di 44.470 milioni di litri; veicoli registrati 22.001.393 (vedi *Public Roads*, aprile 1927). In 20 anni è da presumere la fine del petrolio estraibile con i mezzi attualmente usati ed ora noti negli S. U. d'America.

Per un esame generale dei vari combustibili utilizzabili nei motori, soprattutto con riferimento alle possibilità dell'Impero Inglese, si veda: *Chemistry and Industry*, 46, 211 T (1927).

(8) «Sur la possibilité de réaliser de hautes compressions sans antidetonants» - *Comp. Rend.* giugno 1926, pag. 1378.

Vedi pure *Technique Moderne*, 15 novembre 1926, pag. 67.

(9) Le idee del Dumanois — con egli stesso nota — si riallacciano alle esperienze di BERTHELOT e VIELLE, di LE CHATELIER e LAURENTE e alle teorie di JOUGUET - «Mécanique des explosifs» - Parigi 1927.

(10) «Sur l'effet retardateur d'infiammation produit par les corps d'antidetonants» - *Compt. Rend.* febbraio 1926, pag. 1526.

(11) «Sur l'infiammation adiabatique des mélanges carburés» - *Compt. Rend.* febbraio 1926, pag. 376.

rispondenza alla quale una data compressione rapida determina l'inflammazione. Vale a dire la detta aggiunta antide-tonante è senza effetto sulla temperatura di inflammazione.

La stessa conclusione potrebbe trarsi dalle esperienze di A. EGFERTON e S. F. GATES (12). Basti qui accennare alle seguenti osservazioni di questi due Autori:

a) un aumento della pressione iniziale (di una miscela di acetilene e pentano) anticipa la detonazione;

b) per una data pressione iniziale un aumento della temperatura iniziale sembra ritardare la detonazione.

I giapponesi Y. TANAKA e Y. NAGAI (13) hanno dimostrato che piccole quantità di piombotetraetile, di piridina e di amine aromatiche fanno crescere notevolmente la temperatura di ignizione spontanea degli alcoli (composti che non detonano), ma hanno poco o nessun effetto su quella degli idrocarburi e degli eteri etilici (composti che detonano).

Ciò come è ovvio, è esattamente il contrario di quanto dovrebbe avvenire se la teoria dell'autoaccensione fosse vera.

Vanno qui citati gli studi di G. G. BROWN e G. B. WATKINS dell'Università di Michigan (14) presentati alla riunione di Filadelfia del settembre 1926. Secondo questi Autori:

1) La velocità di accrescimento della pressione in una esplosione progressiva omogenea non può essere l'unico fattore influenzante la tendenza a detonare in un motore a combustione interna, benché essa sia il maggior fattore che caratterizza la tendenza a detonare.

2) Lo stesso dicasi per la temperatura assoluta di ignizione.

3) Il rapporto fra le citate velocità e temperature varia proporzionalmente alla tendenza a detonare dei combustibili nel motore, ossia inversamente all'HUCR di Ricardo.

4) La detonazione nel motore è dovuta ad una reazione omogenea o ad una reazione etero-omogenea. Insomma temperatura e velocità di accrescimento di pressione hanno entrambe la loro funzione. Un conveniente raffreddamento delle aree sovrariscaldate agisce nel senso di eliminare la detonazione, perchè l'autoignizione della miscela non combusta compressa adiabaticamente contro le pareti calde darebbe ragione della detonazione, la quale non deriverebbe da un'onda compressa.

La reazione etero-omogenea di cui parlano questi Autori potrebbe sembrare in sostanza una autoaccensione dipendente dalla velocità di accrescimento della pressione e dal connesso accrescimento di temperatura. Tuttavia è chiaro che essi accusano la necessità di non limitarsi alla considerazione della temperatura di inflammazione ma di tenere in conto anche la velocità di propagazione dell'onda compressa. Il parametro vero sarebbe il rapporto fra i due citati fattori.

Gli studi del laboratorio del Ministero dell'Aria Inglese.

Si ha in alcuni articoli del CALLENDAR (15) un'esposizione abbastanza diffusa degli ulteriori notevoli studi eseguiti nel citato Laboratorio e tendenti a dare maggiori precisioni alla teoria dei «nuclear drops».

Vale la pena di riassumere un po' ampiamente questi studi perchè v'è alcune conclusioni di vasto interesse.

Gli studi sono eseguiti per due vie:

a) far passare le miscele con le aggiunte desiderate in

un tubo di vetro tenuto in termostato ed analizzare i prodotti d'ossidazione.

b) Studiare il comportamento di opportune miscele nei motori.

Gli Autori determinavano inoltre: la temperatura d'inizio della combustione lenta, vale a dire la temperatura in corrispondenza alla quale il combustibile comincia ad ossidarsi e quindi le bocce d'assorbimento dei prodotti della combustione cominciano ad accusare aumenti di peso e le confrontavano con le determinazioni già fatte da altri della «temperatura d'inflammazione» vale a dire della minima temperatura in corrispondenza alla quale, accesa la miscela, questa continua a bruciare. Come è ovvio questa temperatura di ignizione risente molto dei sistemi usati per determinarla, essendovi qualche cosa di indeterminato — come condizioni di misura — nella sua definizione. Tuttavia qui è l'ordine di grandezza che interessa, per essere più esatti è la differenza fra le due indicate temperature quella che gioca un ruolo fondamentale.

Questa differenza segue, in sintesi, le leggi seguenti:

a) Per gli idrocarburi paraffinici è notevolmente più grande la temperatura di ignizione di quella di combustione iniziale e questa è relativamente bassa (dell'ordine di 200°-300°).

b) Per l'etere etilico la differenza ha il senso di cui sopra ed è molto grande (più di 200°) mentre la temperatura iniziale di combustione è bassissima (145° per miscele al 35 %).

c) Per alcoli ed idrocarburi aromatici la differenza si inverte di senso. Così per il benzolo la temperatura iniziale di combustione supera di circa 150° quella di ignizione e inoltre la prima è di ben 670°.

Il ravvicinamento fra questo andamento e l'attitudine a detonare è ovvia. I composti che detonano hanno temperatura di ignizione più alta di quella di combustione e questa è bassa. L'opposto avviene per i composti che non detonano.

Altra osservazione di carattere termico è la seguente:

a) Per i combustibili che detonano la temperatura alla fine della corsa di compressione — temperatura che com'è noto, cresce col rapporto di compressione — è nettamente superiore alla temperatura iniziale di combustione. Questo eccesso «activating» di temperatura si connette con la detonazione, in quanto se esso è notevolmente grande (dell'ordine di 300°) la detonazione ha luogo.

b) Per combustibili non detonanti questo eccesso è di pochi gradi.

c) Per l'undecano si è determinata la variazione indotta nella temperatura iniziale di combustione dall'aggiunta di un antidetonante (il ferro carbonile). Questa temperatura cresce coll'antidetonante di 38° per 0,2 %, di 78° per 0,3 %, di 150° per 1 % di antidetonante.

Anche questi legami fra dati termici e attitudine a detonare sono espressivi. Quanto alla necessità di notevoli eccessi attivanti di temperatura, ciò non apparirà strano a chi pensi che la durata di propagazione della fiamma nel motore ha un valore estremamente piccolo (dell'ordine di 1/100 di secondo).

Questi ravvicinamenti interessanti fra dati termici ed attitudine a detonare non permettono però di penetrare nell'intima essenza del fenomeno della detonazione. I risultati più prettamente chimici servono meglio a raggiungere lo scopo. Un primo quesito di carattere generale è il seguente: vale per l'ossidazione nei tubi la teoria di BONE sulla combustione? Com'è noto quest'Autore ammette la formazione di prodotti iniziali ossidrilati, conseguenti ad una scomposizione in atomi delle molecole di ossigeno. Schematicamente la combustione secondo BONE equivarrebbe alla seguente successione di reazioni:

(12) «Detonation in gaseous mixture at high initial pressures and temperatures» - *Proc. Roy. Soc.* 114 A, 152 (1927).

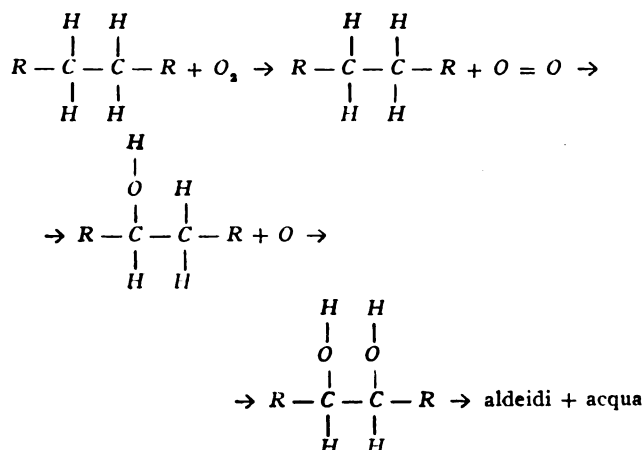
(13) *Proc. Imp. Acad. Tokyo*, 2, 291-293 (1926).

J. Soc. Chem. Ind. Japan, 29, 266-274, (1926).

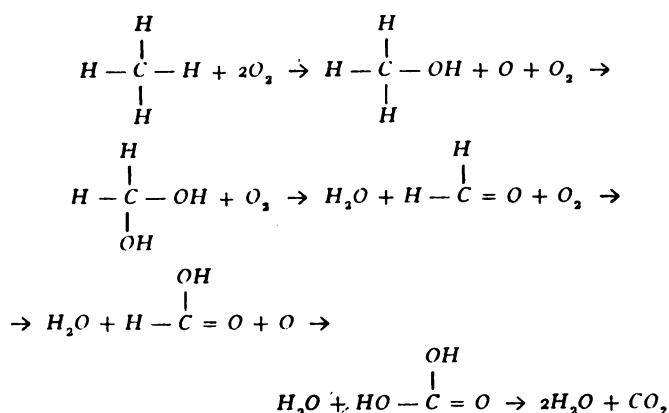
Di questi articoli si vedano gli estratti nei *Chemical Abstracts* del 20 gennaio 1927, pag. 223-224.

(14) «The probable Cause of Detonation in the Internal Combustion Engine». Vedi: «Gaseous Explosions» - *Ind. Eng. Chem.*, marzo 1927.

(15) «Drops and detonations» - *Engineering*, 4 febbraio 1927, p. 147; 11 febbraio, pag. 182; 18 febbraio, pag. 210.



Così ad esempio la combustione del metano (16) implicherebbe la seguente successione di reazioni:



Questa teoria non si accorda con le esperienze del CALLENDAR. Infatti non si è riusciti a trovare idrossidi né diidrossidi; si è riscontrata sempre comparsa contemporanea di aldeidi e anidride carbonica e non prima delle prime e poi della seconda; la miscela era fortemente ionizzata solo dopo comparsa della fiamma e non prima come avrebbe dovuto essere se la molecola di ossigeno si fosse scissa in atomi ecc.

Quanto ai prodotti della combustione lenta (trattasi di un primo stadio della combustione, che — com'è ovvio — i detti prodotti in condizioni opportune si decompongono generando sostanzialmente CO_2 e H_2O) essi sono costituiti:

a) Per idrocarburi paraffinici — cioè per composti detonanti — principalmente da aldeidi.

b) Per i detti idrocarburi in presenza di piombotetraetile, di ferro e di nichelcarbonile, la quantità di aldeidi prodotta si riduce notevolmente (per una miscela aria-esano per la quale il tenore in aldeidi era del 72 %, l'aggiunta di antidetonanti la riduceva a 10 % a 500°).

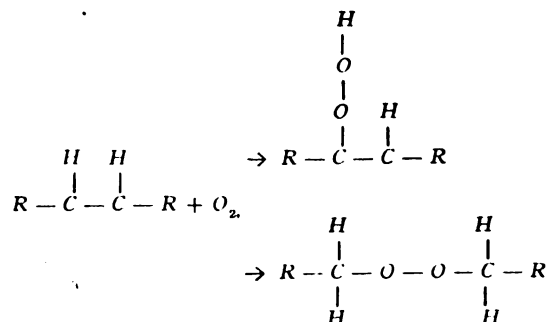
c) Negli alcoli (composti che non detonano facilmente) la quantità di aldeidi formate è piccolissima.

Si sarebbe dopo ciò portati ad ammettere che la quantità di aldeidi formate nella combustione spontanea possa essere connessa con la attitudine del combustibile a detonare. Però, prescindendo dalle possibili obiezioni logiche, gli sperimentatori hanno mostrato in modo diretto che ciò non è vero. Aggiungendo infatti varie aldeidi al carburante nel motore di prova essi hanno trovato che si determina un accrescimento dell'HUCR anziché una diminuzione.

(16) Si veda il bel libro di BONE: «Coal and its scientific use». Va qui notato che la tendenza a riscontrare prodotti intermedi nella combustione è frequente nel Bone. Così ad esempio C e O_2 darebbero luogo a formazione di un composto CxOy che poi si scinderebbe in CO e CO_2 .

(Va tuttavia notato che aggiungendo invece 5 % di aldeidi e 5 % di anilina si è trovato che le aldeidi riducono notevolmente il carattere antidetonante dell'anilina, il che è in contrasto con quanto si è avanti detto).

Vien quindi naturale pensare che le aldeidi siano già il prodotto di decomposizione di composti primari induttori di detonazione. Essendo già noto che i perossidi alchilici hanno la proprietà di esplodere con violenza il dott. MARDLES, collaboratore del CALLENDAR, ha pensato che questi composti possano essere dei perossidi, e quindi che il 1° stadio della combustione sia effettivamente rappresentabile a mezzo di uno dei due schemi:

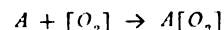


E' possibile osservare per alcuni dei combustibili che detonano la formazione di questi perossidi (per quelli che non detonano tutt'al più se ne individuano delle tracce) nelle combustioni a relativamente bassa temperatura. L'aggiunta nei motori di piccole quantità di perossidi di benzoino e di perossido di metiletilchetone riduce notevolmente il valore dell'HUCR. Questa produzione non sembra influenzata dalle radiazioni della fiamma perchè la generazione di perossidi per azione dei raggi ultravioletti è stata trovata molto limitata e quindi è logico estendere questo comportamento anche alle radiazioni meno attiniche.

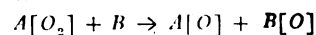
La teoria nucleare del CALLENDAR andrebbe in definitiva così riassunta: Nella fase di compressione si generano un certo numero di gocce (dovute all'azione della pressione) le quali contengono gli idrocarburi a più elevato tenore in atomi di carbonio e quindi a più bassa temperatura di ignizione, contenenti altresì disciolti dei perossidi. Questi agirebbero da inneschi esplosivi della combustione dei nuclei, che a loro volta sarebbero dei centri di combustione. Gli antidetonanti agirebbero sia per deposizione di pellicole metalliche ricoprenti tali nuclei, sia riducendo la quantità di perossidi formati e disciolti nelle gocce.

La teoria del CALLENDAR — che credo d'aver fedelmente sintetizzata nelle proposizioni precedenti — è innegabilmente fra le meno insoddisfacenti. Comunque è da ritenere che gli studi saranno continuati nel Laboratorio inglese con la metodica serietà fin qui usata.

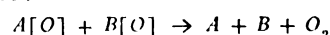
A questa teoria vanno ravvicinate le idee di C. MOUREU, C. DUFRAISSE e R. CHAUX (17). Questi Autori riavvicinano il funzionamento degli antidetonanti ai fenomeni di «azione antiossigeno» dai primi due studiati a lungo. Per loro le «molecole attive» (nel senso indicato da ARRHENIUS) del combustibile (A) e dell'ossigeno si combinerebbero dando dei perossidi:



Questi reagirebbero con l'antidetonante:



generando due perossidi antagonisti i quali mutuamente si distruggerebbero:



(17) «Autossidation et action antioxygène (XII). Considérations sur le mode d'action des antidetonants» - *Chimie & industrie*, 17, 531 (1927).

Come conseguenza le molecole A e O_2 resterebbero disattivate. In definitiva gli antidetonanti si opporrebbero alla combinazione del carburante con l'ossigeno per effetto di «catalisi antiossigeno».

Di questa teoria si promette una conferma sperimentale; il che sarebbe bene esaminare prima di sottoporla ad un esame critico (18).

Jonizzazione e velocità di combustione.

Si è accennato nei precedenti articoli ad alcune teorie che vorrebbero connettere con fenomeni di ionizzazione la produzione della detonazione. LIND e BARDWELL hanno eseguite delle esperienze (19) sull'argomento. Essi esaminavano la combustione lenta del metano a mezzo di misure di pressione. La ossidazione si produceva in presenza di «radon»; e l'influenza degli antidetonanti era esaminata a mezzo delle differenze riscontrate nelle velocità di reazione della miscela metano-ossigeno, o in miscele metano-ossigeno-sele-niuro di etile (si sceglieva questo antidetonante perchè molto volatile) con vari tenori in quest'ultimo composto.

La conclusione cui questi Autori pervengono è che nella ossidazione del metano ionizzato gli antidetonanti non fanno diminuire la velocità di reazione; ma piuttosto la accelerano.

Ciò si accorda con gli studi di CHARCH, MACK e BOORD a noi già noti.

Determinazioni di W. E. GARNER e S. W. LAUNDERS (20) relative alla miscela idrogeno-ossigeno, portano invece ad affermare che gli antidetonanti fanno diminuire il grado di ionizzazione, mentre in senso opposto agiscono gli induttori di detonazione.

Osservazioni varie.

ALBRIGHT in una lettera al *Journal of Ind. and Eng. Chem.* (21) afferma che nel periodo in cui collaborava col MINGLEY potette osservare che tutte le dispersioni colloidali agiscono come regolarizzatori della combustione, essendo particolarmente efficienti le dispersioni metalliche e fra queste quelle di rame. E' evidente l'accordo dal punto di vista generale di queste osservazioni con quelle altra volta citate di SIMS e MARDLES.

ALBRIGHT ritiene che il fattore essenziale sia il grado di dispersione. Il piombotetraetile agirebbe in virtù della deposizione di piombo colloidale.

Quanto all'azione specifica del rame si noti che nell'articolo avanti citato di CALLENDAR è detto che il rame abbassa di poco la temperatura di combustione iniziale (in tubo riscaldato dall'esterno) e il tenore in aldeidi dei prodotti d'ossidazione ma la differenza fra le due osservazioni crediamo possa attribuirsi al diverso stato fisico del rame usato.

In disaccordo coll'ALBRIGHT sono OLIN, READ e GOOS dell'Università di Iowa (22). Questi Autori hanno osservato che l'aggiunta di Pb. o di Ni colloidale in un motore Harley-Davidson è inefficace ai fini della soppressione della detonazione. Tuttavia questi Autori osservano che in genere gli antidetonanti sono composti organometallici, che probabil-

mente decomponendosi danno luogo a formazione di metalli colloidali, sicchè è logico attribuire a questi una funzione antidetonante.

JOLIBOIS e NORMAND (23) prepararono del piombotetraetile facendo reagire del cloruro di piombo su ioduro di etilmagnesio e purificarono il loro prodotto per distillazione nel vuoto. Essi notarono che questo composto subisce una decomposizione pirogenica a 400° e nel caso in cui si determina questa decomposizione dove è presente un corpo munito di punte è su queste che si deposita il Pb. Poichè d'altra parte secondo REBOUL (24) le reazioni chimiche e in particolare le esplosioni dei gas sono innescate o accelerate da corpi a debole raggio di curvatura (corpi che appunto perciò si scaldano notevolmente) i nostri Autori hanno pensato che l'azione antidetonante del piombotetraetile sia attribuibile al fatto che le punte degli spigoli nei motori si scaldano notevolmente determinando in loro prossimità la scissione del citato composto, la detonazione di piombo e quindi la scomparsa delle punte o in ogni caso l'accrescimento dei raggi di curvatura e quindi la diminuzione della velocità di reazione. Pulendo semplicemente gli spigoli vivi in un motore a due tempi essi riuscivano per un dato rapporto di compressione a passare da 1350 giri al minuto a 1750 giri senza detonazione. A questa teoria va obiettato fra l'altro che il supporto sperimentale è poco o nullo, e che questa azione delle punte è difficilmente ritenibile di entità eccessiva alle temperature che ci interessano, ecc.

Vanno qui citate anche le osservazioni di HENNE e CLARKE (25). Questi Autori seguendo il noto sistema di esame spettrografico di CLARK e THEE (con opportune modifiche) hanno notato che la detonazione implica un estendersi dello spettro delle fiamme nell'ultravioletto (da 3400 a 2360 Å) e un accrescimento di intensità in questo campo. Ciò scompare in presenza di antidetonanti. Noto è altresì il fatto che la variazione dello spettro nel caso della detonazione è sensibile particolarmente in un primo quarto dell'esplosione. Ciò induce gli Autori ad ammettere che la detonazione sia uno sviluppo brutale di energia che si determina in condizioni opportune nella prima fase dell'esplosione; che gli antidetonanti agiscano da regolatori di questo sviluppo solo all'inizio dell'esplosione. E' chiaro l'interesse di queste osservazioni; ravvicinandole agli studi del CALLENDAR si può completarle ammettendo che sia l'esplosione dei perossidi che determina questo sviluppo di energia.

Come misurare la attitudine a detonare di un combustibile.

La detonazione la si percepisce dai vari Autori o esclusivamente per ascoltazione o a mezzo di un apparecchio («bouncing pencil» di MINGLEY) (26) e a mezzo dell'HUCR di Ricardo, o a mezzo dell'avanzo d'accensione occorrente perchè con un determinato rapporto di compressione si abbia detonazione. Un motore opportunamente studiato munito dell'apparecchio del MINGLEY è stato proposto da W. F. FARAGHER e W. H. HUBNER (27).

Alcuni — come EGLOFF e MORRELL, della «Universal Oil Products» (28) — riferiscono l'attitudine antidetonante d'un dato composto alla quantità di benzolo che occorre aggiungere al combustibile perchè si abbia detonazione in condi-

(18) Il riavvicinamento fra fenomeni di combustione a bassa temperatura e combustioni esplosive, la formazione di goccioline con entro perossidi ecc. sembra «ridicola» al MINGLEY (*Ind. and Eng. Chem.*, aprile 1927, pag. 539). Però quest'Autore non ci fornisce teorie spiegate del meccanismo d'azione degli antidetonanti: problema ch'egli considera ancora da risolvere (si veda il Rapporto del Sottocomitato di Ricerche della «Soc. of. Ant. Engineers» nel *Giornale* di detta Società del marzo 1927, pag. 327).

(19) «Influence of an Antiknock Compound in a gas ion-oxidation» - *Ind. Eng. Chem.*, febbraio 1927, p. 231.

(20) «Ionization in hydrogen and oxygen explosions» - *Trans Faraday Soc.*, 22, 324 (1926).

(21) Settembre 1926, pag. 985.

(22) «The Role of Metallic Colloids in the suppression of Detonation» - *Ind. Eng. Chem.*, dicembre 1926, pag. 1316.

(23) «Sur la décomposition du plomb tétraéthyle et son application aux moteurs à explosions» - *Compt. rend.*, luglio 1924, pag. 27.

(24) *Compt. rend.* 155, pag. 1227, 1912.

(25) «Spectrographie des flammes dans un moteur à explosion» - *Compt. rend.*, gennaio 1927, pag. 26.

(26) Si vedano i lavori del MINGLEY citati nel mio primo articolo.

(27) «Apparatus and Method for Rating Motor Fuels in the order of Detonation» - *Jour. Soc. Ant. Eng.*, XX, 405 (1927).

(28) Vedi l'Editorial Staff Report della *Chem. Met. Eng.*, settembre 1926, pag. 535.

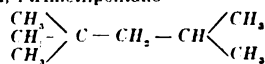
zioni corrispondenti. Questo sistema non sarebbe molto buono secondo STEVENS e MARLEY (29).

Secondo Edgar GRAHAM (30), della Ethyl Gasoline Corporation, i sistemi avanti citati non vanno. La determinazione ad esempio dell'HUCR presuppone la possibilità di riprodurre condizioni assolutamente identiche il che è difficile ottenere; d'altra parte non è male che i carburanti (benzina, in genere) non siano molto diversi dal campione. Perciò il GRAHAM propone l'impiego di una miscela di eptano normale — che è più detonante delle benzine commerciali — e di uno speciale *ottano* (31) che è relativamente

(29) «Comparision of Gasoline by Analytical and Engine Tests» Ind. Eng. Chem. febbraio 1927, pag. 228.

(30) «Measurement of Knock Characteristics of Gasoline in terms of a standard fuel» - Comunicazione al Congresso di Filadelfia (7-10 settembre 1926).

(31) Non è descritto nella letteratura. Sarebbe un trimetil-isobutimetano o un 2,4,4 trimetilpentano



e si otterrebbe dall'alcool butilico terziario per trattamento con acido solforico e idrogenazione (su nickel a 155°) dell'ottene che ne risulta.

non detonante. Miscele opportune dei due idrocarburi permettono l'ottenimento di un combustibile a caratteristiche detonanti pari a quelle delle benzine commerciali.

Conclusioni.

Si è messa in rilievo l'importanza economica e scientifica della questione trattata.

Si è visto come si possa economizzare combustibili o a mezzo di accorgimenti meccanici, o a mezzo di opportune aggiunte la cui azione va ricercata nella possibilità di impedire che composti esplosivi si generino nella fase di compressione per combustione spontanea del combustibile.

Si è infine indicata la possibilità di eseguire da parte di vari sperimentatori misure comparabili dell'attitudine a detonare.

Si è notato che le opinioni sul meccanismo di azione degli antidetonanti e sui metodi più acconci per caratterizzare la tendenza a detonare delle varie benzine sono diverse, non essendosi ancora — nonostante il notevole numero di studi già fatti — pervenuti ad esaurienti conclusioni.

Raffaele ARIANO

LETTERE ALLA REDAZIONE

Come l'Italia ha risolto il problema dell'azoto.

Nel numero del giugno scorso del *Notiziario Chimico Industriale* di Torino, sotto il titolo «Proposta per la creazione dell'Istituto Nazionale Fascista dell'azoto», venne pubblicata una lettera aperta del prof. S. PROFILLO a S. E. l'on. Benito Mussolini, Capo del Governo, nella quale fra l'altro è detto:

«Le grandi nazioni producono nei loro stabilimenti, utilizzando l'azoto atmosferico, quantità ingenti di composti azotati, tanto da sopperire al fabbisogno locale e da permettere l'esportazione talvolta in misura considerevole; la nostra Nazione si trova invece purtroppo in condizioni di assoluta inferiorità, perchè il numero delle fabbriche è esiguo e la loro potenzialità non consente una produzione tale da soddisfare ai bisogni della nostra agricoltura.

«Le conseguenze di tale stato di cose sono gravissime: l'agricoltura non può impiegare sufficienti concimi azotati se non importandoli dall'estero con danno evidente per la economia nazionale ed in caso di guerra la nostra Nazione non avrebbe a disposizione quanto occorre per organizzare la sua difesa.

«Le iniziative private per quanto commendevoli, si sono dimostrate finora inadeguate alla vastità del problema, appare perciò indispensabile la creazione di un grandioso Istituto Nazionale Fascista per la utilizzazione dell'azoto atmosferico, con attrezzamento moderno e con laboratori chimici sperimentali, nei quali potrebbero essere chiamati per turno tutti i competenti, in modo da fare avanzare la tecnica di questa industria in tutti i campi, da quello agricolo a quello bellico».

Il desiderio di vedere il nostro Paese divenire sempre più potente in tutti i rami dell'attività produttrice e specialmente in quello dell'azoto, che interessa ad un tempo il progresso economico e la difesa nazionale, è altamente encomiabile, ma prima di formulare proposte come quella in esame, è necessario conoscere con precisione i termini attuali del problema per valutare le possibilità future.

Gli organi dello Stato conoscono esattamente la capacità degli impianti italiani per la produzione sintetica dell'azoto, ma altrettanto non può dirsi, non solo del gran pubblico, ma anche di coloro che dovrebbero essere bene informati e di ciò è prova la pubblicazione in questione.

E' per questo che appare opportuno riassumere brevemente ciò che in Italia si è fatto in questo campo fino ad oggi.

IMPIANTI ITALIANI PER LA PRODUZIONE SINTETICA DELL'AZOTO

Non è senza legittimo orgoglio che l'industria italiana può affermare che, senza aiuti finanziari dello Stato e nonostante la mancata applicazione del coefficiente di maggiorazione 3 sul dazio di una lira oro sul solfato ammonico e sul nitrato ammonico — approvato dalla Camera dei Deputati e dalla Commissione speciale del Senato — il programma dell'azoto prospettato al Governo è oggi interamente realizzato.

Nel 1922 l'Italia non aveva in funzione nessun impianto per la produzione dell'ammoniaca sintetica e oggi possiede i seguenti stabilimenti:

Stabilimenti	Società esercenti	Brevetti	Capac. produtt. tonn. di azoto
Novara	Gruppo «Montecatini»	Fauser	25.000
Mas			
Merano			
Cotrone			
Nera Montoro	Gruppo «Terni»	Casale	7.500
Terni			
Bussi	Società «Azogeno»	Claude	6.000
Vado Ligure			
Oschiri	Società Sarda Ammonia *	Fauser	3.000
Totale			41.500

(*) All'epoca della costruzione dell'impianto, la Società faceva parte del «Gruppo Montecatini».

A tale capacità produttiva di azoto, va aggiunta quella degli impianti di calciocianamide:

Stabilimenti	Società esercenti	Capac. produtt. tonn. di azoto
Domodossola	Gruppo «Montecatini»	4.500
S. Marcel		
Collestatte	Gruppo «Terni»	13.500
Narni		
Ascoli Piceno	Società Indust. Carburo	2.000
Totale		20.000

Infine nel nostro Paese si producono attualmente oltre 160.000 Q.li di solfato ammonico come sottoprodotto, corrispondenti a 3.500 tonn. di azoto.

Riassumendo, l'Italia è oggi in grado di produrre le seguenti quantità di azoto:

col processo dell'ammoniaca sintetica	tonn. 41.500
" " cianamidico	" 20.000
solfato ammonico ottenuto come sottoprodotto	" 3.500
Totale	tonn. 65.000

Certo, se si confronta la nostra capacità produttiva con quella della Germania, che ha creato i suoi enormi impianti durante la guerra, con oltre un miliardo di lire oro di sovvenzioni da parte del Governo, appare evidente la nostra inferiorità.

Anche la Francia, una volta in funzione l'impianto statale di Tolosa, avrà una produzione notevolmente superiore a quella italiana, ma nessuno degli altri stati d'Europa ha per ora un'eguale capacità produttiva di azoto sintetico e per il processo dell'ammoniaca superiamo pure gli Stati Uniti.

CONSUMO ITALIANO DI AZOTO

L'elemento principale che determina l'incremento della produzione è la possibilità di collocamento del prodotto. Vediamo quindi quale è stato l'andamento del consumo italiano di concimi azotati negli ultimi anni in confronto all'anteguerra:

Anni	Concimi azotati			Azoto		
	Quantità	% risp. al 1913	Kg per Ha. a coltivaz.	Quantità tonn.	% risp. al 1913	Kg. per Ha. a coltivaz.
1913	1.007.100	—	6.62	17.336	—	1.14
1920	977.000	97.—	5.88	15.986	92.10	0.96
1921	875.000	86.88	5.26	15.558	83.87	0.87
1922	841.000	83.50	5.06	13.782	79.98	0.83
1923	1.150.000	114.19	6.92	19.320	111.31	1.16
1924	1.486.000	147.55	8.94	24.948	143.73	1.50
1925	1.800.000	178.81	10.83	30.387	175.07	1.83
1926	2.023.000	200.87	12.17	34.648	199.45	2.08

Nel 1927 il consumo supererà solo di poco quello del 1926.

La situazione dell'azoto nel nostro Paese si può quindi riassumere nei seguenti termini: *l'Italia ha una capacità produttiva annua di 65.000 tonn. di azoto contro un consumo di 35.000 tonn.* Vale a dire che gli impianti italiani permettono di sopperire al consumo attuale di azoto dell'agricoltura nazionale eliminando completamente l'importazione, compresa quella del nitrato di soda cileno, che può essere ottimamente sostituito dai concimi a base di azoto nitrico,

e sarebbero sufficienti fino ad un incremento di oltre l'80 % del consumo.

Non solo, ma la nostra industria è ormai ottimamente attrezzata anche per la produzione di acido nitrico per usi tecnici e per la fabbricazione degli esplosivi.

Per il momento il problema che si pone all'Italia non è quello di accrescere la potenzialità degli impianti di azoto, tanto è vero che si è già iniziata la esportazione, bensì di aumentare il consumo che, come abbiamo visto, è stato l'anno scorso di soli Kg. 2,08 per Ha. di terreno coltivato, di fronte a Kg. 5 della Francia, 8 dell'Inghilterra, 11 del Giappone, 15 della Germania, 36 del Belgio e 43 dell'Olanda. Se si pensa che il consumo di azoto significa produzione di pane, poichè con 20 Kg. di tale sostanza su un ettaro di terreno si può ottenere un maggior prodotto di circa 4 Q.li di frumento, si vede chiaramente quale enorme vantaggio deriverebbe all'economia italiana da un più elevato consumo di concimi azotati.

Negli impianti per la produzione sintetica dell'azoto, l'industria nazionale ha investito centinaia di milioni di lire: i prodotti vengono venduti a prezzi notevolmente inferiori a quelli dell'anteguerra e l'indice oro attuale del solfato ammonico, rispetto al prezzo del 1913 fatto uguale a 100, è soltanto di 75 mentre l'indice generale dei prezzi-oro in Italia è di 138.

Ben venga quindi l'Istituto Nazionale Fascista dell'Azoto, ma anzichè ente industriale, sia esso organo di propaganda per la volgarizzazione del problema, cioè per la *formazione della coscienza nazionale dell'azoto* che porterebbe ad un rapido incremento nell'impiego del prodotto italiano.

L'industria nazionale che in questo campo può andare orgogliosa di avere fatto molto colle sue sole forze, sarebbe lieta di vedere in tale modo riconosciuta l'opera compiuta e saprebbe sicuramente continuare sulla via intrapresa aumentando gradualmente la potenzialità dei suoi impianti.

Ma su questa strada occorre camminare con molta prudenza e sono ammonitrici le dichiarazioni fatte giorni addietro da un competentissimo in materia, il dr. Albert R. Frank di Berlino, il quale osservava che «la potenza produttiva attuale delle fabbriche esistenti o in via di costruzione nel mondo, nelle attuali condizioni rappresenta una sovrapproduzione. La concorrenza sfrenata che ne risulterà nei prossimi anni, provocherà un tale abbassamento di prezzi che alcune delle piccole fabbriche che devono sostenere degli oneri elevatissimi, saranno costrette a cessare la produzione».

Milano, luglio 1927, anno V.

Dott. G. BULDRINI

NOTIZIE SULLA PRODUZIONE DI NERO FUMO (CARBON BLACK) NEGLI STATI UNITI NEL 1926. — Nel 1926 si produssero negli Stati Uniti 180.576 migliaia di libbre di carbon black, computate alle fabbriche per un valore di 9.939 migliaia di doll.; rispetto al 1925 si ha un'incremento del 2 % nella quantità, si è però ancora al disotto del massimo raggiunto nel 1924 che fu di 186.872 m. libbre. Si noti che a fine 1926 gli stocks toccavano 108.378 m. libbre con un aumento del 13 % rispetto al 1925 e ciò in causa delle diminuite vendite. Per la prima volta si nota un arresto nell'incremento delle vendite.

E' bene notare che mentre dal 1919 al 1922 la produzione di carbon black è passata da 52 milioni di lb. a 67,8, essa nel 1924 toccava come vedemmo 186,7 milioni lb. Il consumatore principale di questo prodotto è l'industria della gomma; infatti nel 1925 si aveva:

	consumo in milioni di libbre
gomma	86,3
inchiostri	22,4
pitture, vernici	11,7
varie	12,0
esportazione	43,2

Si noti che mentre nella produzione di inchiostri da stampa il nero fumo è assolutamente indispensabile, esso non lo

è per l'industria della gomma; ed infatti qui può essere sostituito dall'ossido di zinco, dalla grafite ecc.; esso giova a diminuire l'ossidazione del caucciù ed a mantenerne elevata la resistenza alla trazione: il nero fumo entra in media in ragione del 10 % nel peso di un copertone.

Come si sa il carbon black è prodotto da gas (idrocarburi) naturali. Nel 1916 in seguito a progressi tecnici si è potuto ottenere una maggior quantità di carbon black con un minor consumo di gas; poichè ne occorsero 1000 piedi cubici per 1,4 lb. di nero fumo, mentre nel 1925 se ne ottenne solo 1,3 lb.

Il 72 % della produzione di carbon black spetta alla Louisiana (130 milioni di lb.), la Virginia Occident. che ora vi contribuisce con 3,8 milioni lb., cioè col 2 %, era una volta la produttrice principale con una produzione sestupla dell'attuale; Il Texas invece con 36,3 milioni lb. nel 1926 segna un aumento del 39 % rispetto all'anno precedente.

Poichè vi sono ancora molte sorgenti di gas inutilizzate nel Texas e nelle Montagne Rocciose è probabile che col l'esaurirsi delle fonti attuali l'industria si sposti verso occidente.

Mentre l'esportazione di carbon black dai 15 milioni lb. del 1922 è passata a 43,2 nel 1925, il prezzo medio d'esportazione del prodotto da 11,7 cts. per lb. si è ridotto a 8,2 cts.

v. r.

(Chem. Metal. Eng., giugno 1927)

RUBRICHE

Chimica fisica

Sul fenomeni di adsorbimento - Riassunto di una comunicazione del prof. G. TESTONI, fatta in Bologna il 17 luglio 1927 alla Sezione Emiliana della Associazione Italiana di Chimica generale ed applicata.

Le sostanze coloranti che possono funzionare da indicatori, se vengono adsorbite da colloidali organici e minerali, perdono gran parte della loro sensibilità e, se si pone uguale ad uno la concentrazione della soluzione acida avvertita dall'indicatore libero, la maggior concentrazione occorrente per far avvenire il cambiamento di colore nell'indicatore adsorbito costituisce una costante per ciascun colloide.

Per brevità l'A. propone di chiamare tale costante col nome di «numero di adsorbimento».

Rispetto p. e. al metilorange la gliadina ha il numero di adsorbimento di 20, il glutine di 50, l'albumina di 100, la caseina di 50 e l'idrato di alluminio di 1. I sali di ferro e di rame adsorbiti dai colloidali organici, non si possono svelare cogli ordinari reattivi, eccezion fatta per il ferro-cianuro potassico. L'A. crede che ciò avvenga perchè il ferro-cianuro è adsorbito mentre gli altri reattivi non lo sono e perchè il prodotto che si ottiene è un colloide parimenti suscettibile di essere adsorbito.

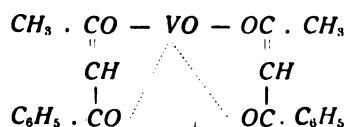
Studiando infine la diversità di comportamento della farina di frumento e del glutine rispetto ad alcuni coloranti, trae occasione per occuparsi della questione, ancora insoluita, se il glutine preesista o no nella farina e in che modo si formi. Dimostra, con alcune esperienze, che, analogamente a quanto si verifica per il plasma sanguigno e per il latte, la coagulazione del glutine non può avvenire senza la presenza dei sali di calcio. Espone inoltre alcuni risultati sperimentali che tendono a dimostrare che alla formazione del glutine, oltre la gliadina e la glutenina, concorre anche la globulina contenuta nel frumento.

Chimica organica

Sul numero di coordinazione del vanadio nei sali complessi di vanadile - Riassunto di una comunicazione del dott. E. PARISI, fatta in Bologna il 17 luglio 1927 alla Sezione Emiliana della Associazione Italiana di Chimica generale ed applicata.

Per avere qualche indicazione sulla struttura del composto colorato che la solanina forma con alcuni sali del vanadio l'A. ha preparato alcuni composti organici complessi del vanadile.

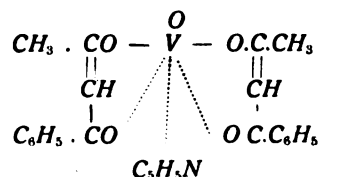
L'idrato di vanadile rosa appena precipitato venne asciugato tra carta e sciolto in una soluzione bollente di benzil-acetone in alcool. La soluzione di un bel verde smeraldo per raffreddamento abbandona delle foglioline verdi che, ricristallizzate dall'alcool, forniscono i numeri richiesti per il benzilacetone di vanadile



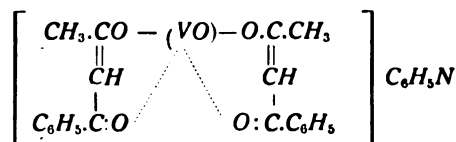
L'A. ha osservato che questa sostanza, già ottenuta da Morgan per ossidazione del sale corrispondente del vanadio trivalente, inumidita con piridina, picolina, piperidina, chinolina, anilina ecc. si trasforma immediatamente in una massa microcristallina di color più o meno giallo.

La colorazione gialla anormale è dovuta, come può anche provarsi per via crioscopica, alla formazione di composti complessi di addizione che lasciati all'aria perdono facilmente la base organica ad essi labilmente legata. Sorge perciò la questione se questa sia direttamente legata all'atomo centrale o non faccia piuttosto parte di una probabile sfera esterna.

Come ha già messo in rilievo G. A. BARBIERI a proposito dei suoi vanadil-trattati, bisogna prima di tutto risolvere la questione se nei sali di vanadile come centro della molecola si debba considerare l'atomo V^{IV} o il gruppo $(\text{VO})^{\text{II}}$. Assumendo come atomo centrale V^{IV} , la molecola di piridina può considerarsi direttamente attaccata all'atomo centrale, ed attribuendo all'ossigeno legato al vanadio un solo valore di coordinazione (come di regola ammette Werner), si ha in totale un numero di coordinazione uguale a sei:

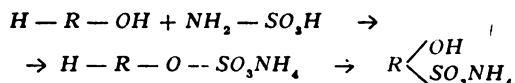


Per conservare ancora uguale a sei il numero di coordinazione per il benzilacetone di vanadile, dal quale si è staccata la piridina, bisogna portare a due il numero di coordinazione dell'ossigeno. Ma questo comodo artificio, come ha fatto rilevare MIOLATI in casi analoghi, è pochissimo soddisfacente. Conservando invece come centro della molecola il gruppo $(\text{VO})^{\text{II}}$, il valore di coordinazione diviene quattro come per gli acetilacetoni di Cu^{II} e nel composto di addizione con la piridina, per es., può supporre che la base faccia parte della sfera, analogamente a quanto è stato ammesso per i composti di addizione che gli acetilacetoni delle terre rare [W. BILTZ. *Ann.* 331-334 (1904)] formano con ammoniacale, piridina, anilina ecc.

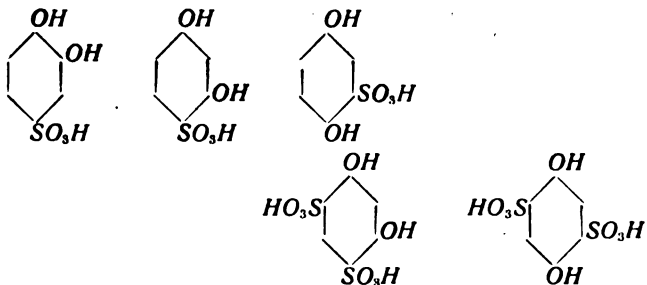


Solfonazioni con acido amminosolfonico - Riassunto di una comunicazione fatta dall'ing. Adolfo QUILICO, nella seduta del 6 luglio 1927 della Società di Chimica Industriale di Milano.

L'A. riferisce brevemente dei suoi studi sull'azione solfonante dell'acido amminosolfonico, $\text{NH}_2 - \text{SO}_3\text{H}$, sui fenoli bivalenti, che si comportano di fronte a questo reattivo come i fenoli monovalenti, già studiati nel 1912 da Hofmann e Biesalsky. Si formano in un primo tempo gli eteri solforici che si traspongono poi in derivati solfonici secondo lo schema:



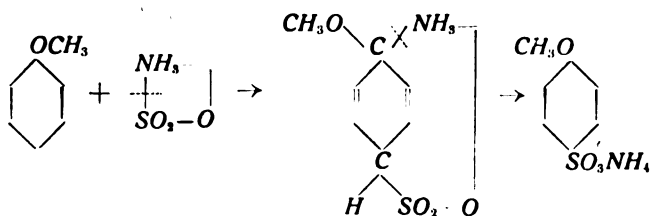
Per i diossibenzeni è possibile eseguire per gradi la solfonazione, ed ottenere degli *acidi monosolfonici* o *disolfonici* a seconda dei rapporti molecolari tra acido e fenolo impiegato. L'A. ha così ottenuto dalla pirocatechina, resorcina e idrochinone, 3 ac. monosolfonici e 2 disolfonici di cui ha determinato la costituzione riferendola a quella del triclورو e tetraclorobenzeni noti:



La pirocatechina non ha fornito, almeno nelle condizioni in cui l'A. ha operato, dei disolfonici, ciò che si può spiegare col fatto che le due posizioni para, preferite dai gruppi $-SO_3H$, sono in orto tra loro. Il comportamento dell'acido aminosolfonico in queste reazioni ha condotto l'A. ad assegnargli la formula betainica, analoga a quella della taurina:



che permette di spiegare come gli eteri fenolici, come l'anisolo, il fenetolo, l'ossido di fenile ecc., in cui non è possibile la formazione intermedia di eteri solforici, diano, e con buonissima resa, gli acidi p.solfonici corrispondenti. L'A. dà di questo comportamento una spiegazione analoga a quella data dal Kurt Meyer per la copulazione degli eteri fenolici, e cioè ammette la formazione di un composto intermedio d'addizione, che si traspone immediatamente per rottura del legame tra azoto e carbonio:



L'autore si attende un comportamento analogo dalle ammine terziarie tipo la dimetilnilina, ed ha in istudio la *taurina* che per la sua analogia con l'acido aminosolfonico è molto probabile dia luogo ad interessanti reazioni di solfonazione con le ammine ed i fenoli.

Chimica analitica

Inorganica.

Acidi nitroso, nitrico e solforoso, reazioni per riconoscimento - E. EGGRIWE (Z. anal. Chem., 69, 382, 1925).

L'A., studiando il modo di utilizzare alcuni colori organici artificiali come reattivi nell'analisi qualitativa, trovò che la *safranina T* può servire a riconoscere l'acido nitroso e l'acido nitrico, e l'*azzurro stabile R* in cristalli l'acido solforoso.

Nitriti: la soluzione, anche molto diluita, addizionata di alcune gocce di soluzione acquosa di safranina T (gr. 0,03 in 100 cm³) e di acido solforico 2 N (1 cm³ per ogni 5 cm³ della soluzione in esame) si colora in azzurro o in violetto rossastro se la quantità di ione NO₂ è di mg. 0,001. La presenza di quantità notevoli di nitrati, cloruri e bromuri turba la reazione producendo un precipitato; ma diluendo convenientemente si evita tale inconveniente.

Nitrati: ad alcune gocce della soluzione, previamente concentrata per evaporazione, si aggiunge 3 gocce del reattivo usato per i nitriti, si agita con magnesio in polvere e si acidifica con acido solforico 2 N; il liquido si colora in azzurro o in violetto se la quantità di ione NO₃ è mgr. 0,01. Ioduri e iodati turbano la reazione; notevoli quantità di cloruri, clorati, bromuri e bromati la affievoliscono, ma una colorazione violetta è ancora visibile.

Solfiti: in presenza di solfuri, polisolfuri ed idrati bisogna da prima eliminare i primi agitando la soluzione con carbonato di cadmio e trasformare gli idrati in carbonati mediante corrente di anidride carbonica sino a decolorazione della soluzione previamente addizionata di qualche goccia di fenoltaleina. In seguito si aggiunge, a gocce, una soluzione acquosa di azzurro stabile R in cristalli (gr. 0,01 in 100 cm³) sino a che sparisce la colorazione violetta e compare una colorazione gialla, più o meno intensa secondo la quantità di ione SO₃ presente. Riconoscibili mgr. 0,002 di SO₃.

Alluminio, sua determinazione allo stato di ossido - L. MURRAWLEFF e O. KRASSNOWSKI (Z. anal. Chem., 69, 389, 1926).

In vista della importanza pratica della determinazione dell'alluminio per precipitazione allo stato di idrato, specialmente nei silicati, e di alcuni punti non ancora bene chiariti della determinazione stessa, gli AA. intrapresero una serie di esperienze onde trovare le condizioni più propizie per fare la precipitazione dell'Al(OH)₃, per filtrarlo, lavarlo e calcinarlo, venendo alle conclusioni seguenti.

Per la precipitazione dell'idrato conviene attenersi al metodo di W. BLUM (J. Wash. Acad. Sciences, 1916, 421) che consiste nell'aggiungere alla soluzione contenente l'alluminio allo stato di cloruro, bollita per alcuni minuti, 6-8 gocce di soluzione di rosso metile (gr. 0,2 in 100 cm³ di alcool), poi ammoniacale al 10 %, a poco a poco e agitando, sino a che il colore passa al giallo e bollire per 1-2 minuti.

Per la lavatura del precipitato conviene impiegare una soluzione ben calda di nitrato ammonico al 2 %, addizionata di poche gocce di ammoniacale al 10 % (4-6 gocce per 1/2 litro di soluzione).

Per facilitare la filtrazione e la lavatura dell'idrato di alluminio conviene, prima di farne la precipitazione, aggiungere alla soluzione un po' di cellulosa spappolata in acqua.

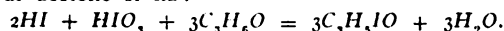
Per raggiungere il peso costante dell'Al₂O₃, quando sia usata la cellulosa, bisogna calcinare per 20 minuti alla soffieria o alla lampada Teclu.

Ioduri, bromuri e cloruri, determinazione nei miscugli degli uni con gli altri - R. BERG (Z. anal. Chem., 69, 369, 1926).

In una nota precedente (Z. anal. Chem., 69, 1926, 342) l'A. riferì che si può ricercare e determinare facilmente un cloruro in presenza di bromuro e di ioduro, trattando la soluzione del miscuglio con bromato potassico, in presenza di acido solforico e di acetone: si formano bromo e iodoacetone solubili, mentre il cloruro rimane intatto e si può ricercare e dosare col nitrato d'argento.

Ora l'A. espone un metodo per determinare anche il bromo e lo iodio in presenza di cloro, avendo constatato che l'acido iodico attacca facilmente l'acido iodidrico, mentre

non attacca l'acido bromidrico nè l'acido cloridrico. In presenza di acetone si ha:



Per ciò trattando la soluzione di un miscuglio di ioduro, bromuro e cloruro, acidificata con acido solforico e addizionata di acetone, da prima con una soluzione titolata di iodato potassico si dosa lo iodio; indi trattando con bromato di potassio si elimina il bromo; infine si dosa il cloro rimasto allo stato di cloruro. Conoscendo la somma dei tre sali, il bromuro si calcola per differenza.

Seguono dettagli sul modo di procedere e vari esempi analitici con miscugli appositamente preparati.

Mercurio, sua determinazione colorimetrica - A. STOCK e E. POHLAND (*Z. angew. Chem.*, 39, 791, 1926).

In un articolo precedente (*Z. angew. Chem.*, 1926, 466) gli AA. avevano indicato alcuni metodi per la determinazione quantitativa di piccole quantità di mercurio (elettrolisi, trasformazione del Hg in ioduro rosso); ora propongono un metodo colorimetrico, applicabile anche a liquidi fisiologici e all'aria delle officine. Questo metodo è fondato sulla già nota reazione colorata che i sali di mercurio in soluzione neutra danno con la difenilcarbazide (colorazione azzurra violacea). Come reattivo usano una soluzione alcoolica satura di difenilcarbazide, previamente ricristallizzata dall'alcool. In un piccolo tubo da saggi (cm. 0,8 x 5) versano 2 cm³ della soluzione mercuriale neutra e 4 gocce di reattivo; poi, con le solite precauzioni, comparano la colorazione ottenuta con quella prodotta da soluzioni contenenti quantità note di mercurio, p. es., in 2 cm³, 10, 8, 6, 4, 2, 1 millesimi di milligrammo. Le soluzioni contenenti 1/100 mg. di Hg risultano opache; quelle con 1/10.000 mg. appaiono ancora colorate distintamente; se la soluzione in esame contiene più di 1/100 mg. di Hg, conviene diluirla. Il colore delle soluzioni suddette scompare alla luce dopo qualche ora e si forma un precipitato; nell'oscurità può mantenersi per più giorni.

Se la soluzione in esame è leggermente acida, vi si aggiunge una soluzione di acetato sodico satura a freddo.

Molte sostanze turbano la reazione suindicata, p. es., Zn, Fe, Co, Ni, Pb, Cu, cianuri, bromuri, ioduri, ecc., ma in pratica non si incontrano o si possono eliminare.

Ossido di carbonio, suo assorbimento dalla soluzione di cloruro ramoso - L. MOSER e F. HANIKA (*Z. anal. Chem.*, 67, 448, 1926).

Gli AA. fecero numerose esperienze sul potere assorbente rispetto all'ossido di carbonio delle soluzioni di cloruro ramoso, sia in mezzo acido che in mezzo ammoniacale. Le soluzioni acide aventi il massimo potere assorbente sono quelle contenenti 16-18 parti peso di CuCl, 24-27 di HCl, 60-65 di acqua. La presenza di 0,2-0,3 parti di SnCl₂·2H₂O favorisce l'assorbimento; una quantità maggiore è dannosa. Le soluzioni ammoniacali presentano un potere assorbente notevolmente superiore a quello delle soluzioni acide; i migliori risultati si ottengono con soluzioni contenenti 11-12 di CuCl, 13-14 di ammoniaca e 76-74 di acqua, parti in peso. 1 cm³ di queste soluzioni assorbe 31 cm³ di CO, alla temperatura di 20°.

Zirconio e Torio, loro precipitazione con l'acido fenilarsonico - A. C. RICE, H. G. FONG e C. JAMES (*J. Amer. Chem. Soc.*, 895, 1926).

Fondandosi sui composti insolubili che, in determinate condizioni, Zr e Th formano con l'acido fenilarsonico C₆H₅AsO(OH)₂, gli AA. separano questi metalli col processo seguente.

Zirconio: la soluzione del cloruro, acidificata con HCl,

viene precipitata con una soluzione al 10 % di acido fenilarsonico, bollita per 1 minuto e filtrata a caldo; il precipitato raccolto viene lavato con acido cloridrico all'1 %, seccato, calcinato cautamente sino a scomparsa di carbone, poi scaldato in corrente di idrogeno e infine riscalinato alla soffieria. In presenza di torio, uranio e ferro, il precipitato prodotto dall'acido fenilarsonico nella soluzione in HCl al 10 % va ridisciolti a caldo in 15 cm³ di acido solforico (1:1); indi si aggiunge 50 cm³ di acido cloridrico conc., si porta la soluzione a 500 cm³, si fa bollire e si riprecipita lo Zr con 30 cm³ del reattivo suddetto. La separazione dello zirconio dall'alluminio, dalle terre rare, da manganese, nichelio, cobalto, zinco, berillio, potassio, va effettuata successivamente con singole riprecipitazioni da 500 cm³ di soluzione cloridrica al 10 % di HCl. La precipitazione del titanio viene impedita con una aggiunta conveniente di acqua ossigenata al 3 %, dopo il reattivo precipitante; per sicurezza, si ridiscioglie il precipitato in acido solforico, come nel caso del ferro, si aggiunge 20 cm³ di acqua ossigenata, 50 cm³ di HCl, 500 cm³ di acqua, e si riprecipita lo Zr con 20 cm³ di reattivo.

Torio: questo precipita con l'acido fenilarsonico in soluzione acetica con presenza di acetato ammonico e può separarsi dalle terre rare per tal mezzo. Ad esempio, per separare il Th dalle sabbie monazitiche, queste vengono attaccate con acido solforico, poi si elimina l'acido fosforico precipitando Th e terre rare come ossalati. Si decompone gli ossalati con HNO₃ conc., si scaccia l'eccesso d'acido e si scioglie il residuo in 300 cm³ di acqua bollente. Alla soluzione si aggiunge cautamente dell'anidride solforosa per ridurre il cerio, si fa ribollire, si tratta con 30 cm³ di reattivo, 75 cm³ di acido acetico e un eccesso di acetato ammonico. Dopo 10 minuti di riposo si raccoglie il precipitato, si lava, si ridiscioglie in 30 cm³ di acido cloridrico 1:1, si diluisce a 300 cm³ e si ritratta con poca anidride solforosa; poi si aggiunge alcuni cm³ della soluzione di acido fenilarsonico, 75 cm³ di acido acetico e acetato ammonico come sopra. Infine si ridiscioglie il precipitato in 30 cm³ di acido cloridrico (1:1), si aggiunge 5 gr. di acido ossalico, si diluisce a 200 cm³, si lascia in riposo una notte, e poi si raccoglie il precipitato, si lava e si calcina a ThO₂.

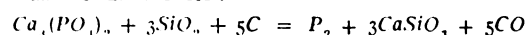
G. F.

Grande industria chimica inorganica

L'industria del carbone attivo e l'ossidazione del fosforo - E. URBAIN (*Chimie et Industrie*, 17, 536, 1927).

Le sostanze cellulosiche sono trattate con acido fosforico in modo da formare una pasta omogenea, che il calore decompone con separazione di carbonio e sviluppo di acidi, CH₄, e dei prodotti della pirogenazione delle sostanze organiche. Il carbonio così ottenuto è calcinato ad alta temperatura, con che si ha sviluppo di fosforo, di idrogeno fosforato e di CO, mentre il residuo costituisce il carbone attivo. I gas possono essere bruciati, con che si ricupera una soluzione di acido fosforico a 50° Bé. L'utilizzazione del calore in tal modo non è però soddisfacente, per cui sembrò miglior cosa separare l'ossido di carbonio dal fosforo, impiegando il primo in un modo qualunque ed ossidando il fosforo con acqua, in modo da avere acido fosforico ed idrogeno.

Questo modo di preparare il fosforo era generalmente usato prima della applicazione industriale al forno elettrico della reazione di Wöhler:



già nota da molto tempo.

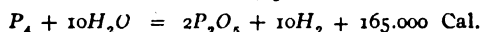
La possibilità di ottenere insieme fosforo e cemento era

già stata considerata da Becker (1919) e da Kyber (1926), il quale si proponeva la preparazione di cemento fuso, molto più rapido del cemento ordinario.

Volendo compiere la reazione nel forno colante, invece che nel forno elettrico, si ottiene una scoria adatta alla preparazione del cemento, con l'inconveniente però di una grande diluizione del fosforo nei gas inerti, dai quali può venire convenientemente separato per assorbimento con carbone attivo.

A Liljenroth si debbono gli studi più recenti sulla ossidazione del fosforo con l'acqua, che era già conosciuta da tempo. Nel suo brevetto francese 565.471 del 1926 viene protetta la produzione di acido fosforico e idrogeno trattando a 1000° con acqua, in presenza o meno di aria, il fosforo o la miscela gassosa proveniente dalla riduzione con carbone dei materiali fosfatici. L'anidride fosforica può essere assorbita con acqua o precipitata per via elettrica. L'ossido di carbonio può venire impiegato come combustibile. Il brevetto francese 580.901 del 1924 protegge la realizzazione del processo in presenza di catalizzatori, costituiti da metalli appartenenti al 6°-7°-8° gruppo del sistema periodico o da loro ossidi, o da metalli nobili o seminobili del 1° gruppo, o da loro ossidi. Il brevetto francese 585.987 del 1925 riguarda essenzialmente il trattamento con acqua dei fosfuri di metalli riducibili con idrogeno. Nelle condizioni di lavoro di questi brevetti, l'acido che si forma è il metafosforico, facilmente trascinabile dal vapor d'acqua, e che quindi deve essere opportunamente separato per ottenere idrogeno puro.

Il calcolo della costante di equilibrio della reazione:



secondo il teorema di Nernst, mostra che la formazione di P_2O_5 e di H_2 è tanto più completa quanto più bassa è la temperatura; a 400°-500° la pressione di equilibrio dell'idrogeno è di 100 atmosfere.

L'A. ha trovato conveniente compiere la reazione alla temperatura di 500° in presenza di carbone attivo e di una traccia di acido alogenato, che accelera la reazione: il carbone trattiene l'acido fosforico formatosi, che viene poi ottenuto per lisciviazione.

Partendo quindi da carbone, sabbia e fosfato naturale si ottengono cemento, ossido di carbonio, acido fosforico e idrogeno.

I gas che escono dalle storte di calcinazione, costituiti da P e CO , sono inviati sui catalizzatori, alla uscita dai quali i gas hanno una composizione vicina a $CO + H_2$, poichè, come mostra anche il calcolo, non hanno luogo in modo apprezzabile le reazioni secondarie $2CO = CO_2 + C$ e $CO + H_2O = CO_2 + H_2$, date le condizioni nelle quali si opera.

A. F.

Elettrochimica

Bilancio dell'energia e delle sostanze nei moderni forni a carburo e a ferro silicio - E. SCHLUMBERGER (Z. angew. Chem., 40, 141, 1927). (1)

L'industria del carburo di calcio e del ferro-silicio è oggi alla testa dell'industria elettrotermica perciò che riguarda la produzione e la potenza degli impianti. In questa industria si trovano i forni più grossi. Ambedue i prodotti si possono fare in forni dello stesso tipo.

Mentre si hanno spesso dati sul bilancio dei piccoli forni, oggi non più frequenti, solo raramente si incontrano tali notizie sulle grosse unità di molte migliaia di KW, sia per

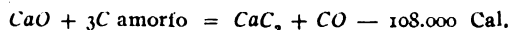
il segreto che si cerca di mantenere sia per la difficoltà di compiere le misure.

Le esperienze alle quali si riferiscono i dati seguenti furono eseguite con un forno da 4500 KW.

FORNI A CARBURO — Per 1 tonn. di carburo all'85 % di CaC_2 (2) si impiegano 1000 Kg. di calce al 95 % di CaO , 700 Kg. di coke al 10 % di cenere e umidità e 70 Kg. di elettrodi: consumo, questo, eccezionalmente alto, dovuto alla cattiva qualità degli elettrodi del tempo di guerra. Anche la calce non era tanto buona.

Su 100 parti Ca introdotte nel forno, 6 sono perdute come polvere e gas e 94 si trovano nel prodotto che cola dal forno, 16 come CaO e 78 come CaC_2 . Su 107 parti di C introdotte nel forno (100 come coke e antracite e 7 come elettrodi) 31 parti sono bruciate o impiegate nella riduzione di SiO_2 e Fe_2O_3 , 25 parti danno CO e 51 si trovano come carburo e grafite.

Il consumo di energia che corrisponde alla reazione:



è di 1950 KWH per tonn. di CaC_2 100 %. Dato però che il prodotto viene ottenuto dal forno allo stato di fusione a 1900° circa, invece che alla temperatura ambiente, e contiene inoltre il 15 % di CaO , e tenuto conto del CO che si svolge dal forno a 700° circa, si calcola un consumo di 2330 KWH per tonn. di carburo greggio. Praticamente vengono consumati circa 4000 KWH, il che corrisponde a una resa del 64 %. Si ha infatti una perdita del 4 % nella trasformazione della corrente e pure del 4 % nelle condutture elettriche secondarie, inoltre il 25 % va perduto per irradiazione e conduzione e il 3 % nella evaporazione. Questi dati non hanno naturalmente che un valore relativo, poichè la resa dipende molto dalla costruzione del forno. Si ha infatti notizia che con un forno da 7500 KW si è avuto un consumo di 3250 KWH per tonn. di carburo all'85 %, il che corrisponde a una resa di energia del 78 %, mentre con un forno da 1000 KW l'effetto utile discende al 60 %.

FORNI A FERRO-SILICIO — Per 1 tonn. di ferro-silicio al 45 % di Si si consumano in media 1100 Kg. di quarzo al 97 % di SiO_2 , 560 Kg. di tornitura di ferro al 98 % di Fe , 0,5 di C , 1,5 di Fe_2O_3 , 400 Kg. di antracite con circa 8 % di cenere; 210 Kg. di carbone di legna con 80 % di C e 3,4 % di cenere; 70 Kg. di coke con 7 % di cenere e 90 % di C . La cenere del coke e dell'antracite contiene circa il 50 % di acido silicico. Il consumo di energia è di 5900 KWH per tonn. e il consumo di elettrodi di 60 Kg. pure per tonn. La differenza tra i 2400 Kg. di materiale introdotto nel forno e i 1000 Kg. di prodotto che cola dal forno è dovuta alla polvere e ai gas che si svolgono dal forno. Non si ha qui apprezzabile formazione di scorie. La polvere che si svolge dal forno ha la seguente composizione: SiO_2 82,72; Al_2O_3 1,96; Fe_2O_3 10,26; CaO 3,23; MgO 1,54 %.

Il 12 % del silicio e il 2 % del ferro introdotti nel forno sono perduti per evaporazione; il 18 % del carbonio è bruciato, il 5 % è impiegato nella riduzione di Fe_2O_3 , il 10 % nella riduzione ed evaporazione del silicio, il 67 % passa a CO per riduzione della silice.

Il bilancio dell'energia può essere fatto solo approssimativamente, data l'incertezza di alcuni dei dati termici. Poichè il ferro-silicio cola dal forno a 1900° circa e i gas si svolgono dal forno a 700° circa, il consumo teorico è di 3675 Cal. (= 4260 KWH), delle quali 3203 (= 3720 KWH) per la formazione del prodotto che cola e 472 (= 540 KWH) per la evaporazione. Il consumo pratico di energia per tonn. di ferro-silicio al 45 % di Si è di 5900 KWH; si ha dunque una utilizzazione di energia del 63 %, mentre il 9 % è consumato per la evaporazione. Poichè la maggior parte del

(1) Vedi *Glor. Chim. Ind. Appl.*, 7, 478, 1926.

(2) Un kg. di carburo di calcio al 85 % di CaC_2 dà 317,9 litri di C_2H_2 a 15° e 760 mm. (Nota di A. F.).

prodotto evaporato è costituita da silicio, si ha che il grado di utilizzazione dell'energia corrisponde al grado di utilizzazione del quarzo. Il 4 % dell'energia viene perduto nella trasformazione della corrente e il 4 % sulle condutture elettriche secondarie. Inoltre il 20 % va perduto per conduzione ed irraggiamento. Per un forno da 7500 KW si ebbe una resa di energia del 64 % e una perdita di calore per irraggiamento del 9,2 %. Si ebbe inoltre una perdita del 26,8 % per irradiazione, conduzione ed induzione. Consumo di corrente: 5950 KWH per tonn. inglese di ferro-silicio al 50 % di Si; consumo di elettrodi: Kg. 38 per tonn.

A. F.

Metallurgia e metallografia

Le ricerche del Chemisch-Technische Reichsanstalt sulle corrosioni - J. HAUSEN (*Z. angew. Chem.* 40, 198, 1927).

Si attribuisce la corrosione dei metalli alle differenze superficiali di potenziale e in tale fenomeno hanno grande importanza le pellicole superficiali che, intatte, rappresentano una protezione per il metallo, mentre, quando vengono lesionate, facilitano la corrosione.

Si ammette che in determinate circostanze si formino delle pile locali dello schema $Fe/elettrolita/H$. L'idrogeno non si svolge, ma resta occluso nei prodotti di corrosione. In vicinanza di tali punti si manifesta reazione alcalina e ha luogo una corrosione imbutiforme del metallo. Facilità di corrosione si ha anche in quei punti in cui il metallo tocca un corpo estraneo, vetro per esempio, in modo che sia ostacolata la diffusione dell'elettrolita e quindi lo stabilirsi dell'equilibrio della concentrazione. L'ossigeno agisce come depolarizzante e ossida i primi prodotti della corrosione, la quale viene quindi facilitata.

Di particolare importanza pratica sono le corrosioni in forma di verruche che si hanno sui tubi di rame non stagnato e su quelli di ottone, in corrispondenza delle striature o scalfitture che si hanno nella tiratura dei tubi. L'acido cloridrico ha una particolare azione corrosiva su queste scalfitture, dovuta al fatto che esso, a differenza degli acidi nitrico e solforico, non dà composti poco solubili col jone metallico. Si ha dapprima formazione di cloruro rameoso che passa poi a rameico con separazione di cristallini di rame. I fenomeni capillari hanno una azione determinante nel produrre la separazione di questi cristallini di rame agli orli delle scalfitture. Poichè questi fenomeni si osservano anche sul rame puro, l'azione elettromotrice dello zinco non ha qui nessuna influenza. I cloruri non posseggono l'azione corrosiva dell'acido cloridrico, che viene invece suscitata da cariche anodiche anche debolissime, probabilmente perchè si ha allora formazione di HCl alla superficie. Per avere una buona protezione contro l'azione corrosiva è conveniente che l'interno dei tubi sia ben liscio e fortemente stagnato a fuoco. Il materiale resiste meglio quanto più è ricco di Zn: i migliori risultati si hanno con il Muntzmetall (55 % Cu; 45 % Zn).

E' verosimile che gli strati protettivi possano formarsi in tempo breve e artificialmente, comunicando al metallo deboli cariche catodiche e le esperienze del Chemisch-Technische Reichsanstalt a tal proposito istituite hanno mostrato che per polarizzazione catodica il ferro, cromo, mercurio, alluminio e il nichel vanno in soluzione e si formano alla superficie strati di sali basici: la soluzione si arricchisce infatti di ioni ossidrili, perchè l'idrogeno prodotto inizialmente viene consumato per adsorbimento o per ossidazione con ossigeno. Coll'innalzarsi della polarizzazione catodica si ha poi riduzione dell'idrossido a metallo e infine ha luogo lo sviluppo dell'idrogeno dal metallo nudo. Le

anomalie rispetto alla legge di Faraday sono provocate da queste alterazioni superficiali, alle quali sono dovuti i cosiddetti fenomeni di passività.

Nella pratica i metalli possono ricevere tali cariche per le correnti vaganti e avere pertanto la superficie protetta dagli strati sopradetti, i quali non possono mai formarsi per cariche anodiche, mancando allora la possibilità di formazione di sali basici.

Deve essere rimandato ad ulteriori ricerche lo stabilire la esatta relazione intercorrente tra la formazione di questi strati superficiali e il processo della sovratensione catodica.

Interessanti ricerche furono eseguite sull'alluminio e sulle sue leghe. Per ciò che riguarda il suo comportamento con HCl , è risultato che si ha un massimo di velocità di attacco a 300°. Un tale comportamento viene spiegato con la decomposizione a 300° dei cristalli misti delle impurezze dell'alluminio, per cui si stabiliscono delle pile locali. A temperature superiori a 300° aumenta la solubilità delle impurezze nell'alluminio. Ciò vale solo per HCl e con $NaOH$ si hanno altri fenomeni. E' di essenziale importanza la dimensione dei cristalli: quanto più essi sono piccoli, tanto più facilmente essi sono attaccati. Nelle leghe di alluminio deve essere cercata la formazione di cristalli misti, per ostacolare lo stabilirsi di pile locali. Talora il trattamento termico delle leghe di alluminio diminuisce la resistenza alla corrosione, come nelle leghe prive di Mg, appunto perchè viene provocata la decomposizione dei cristalli misti.

A. F.

Vetri, ceramiche, grès, smalti

Resistenza chimica dei vetri - Riassunto di una conferenza tenuta da G. KEPPELER alla Deutsche Glastechnische Gesellschaft nel novembre 1926. (*Z. angew. Chem.*, 40, 27 gennaio 1927, pag. 121).

Il vetro è una miscela di sostanze e le molecole degli ossidi che lo compongono sono solo in parte corrosibili dalla umidità e dagli agenti atmosferici. A seconda della composizione del vetro e del comportamento dei singoli componenti varia la sua resistenza rispetto agli agenti chimici. Al posto di «soluzione» viene quindi introdotto convenientemente il concetto di «lisciviazione».

Le prove di resistenza del vetro vengono nel miglior modo compiute su vetro in polvere e riferite alla quantità di sostanza disciolta rispetto alla superficie. I risultati vengono opportunamente rappresentati mediante un sistema di assi coordinati, che danno la composizione del materiale sottoposto alla prova. Il sistema meglio studiato è quello soda-calce-acido silicico. Le linee dei vetri che hanno lo stesso comportamento alla lisciviazione si chiamano «isoliti»; se la sostanza impiegata nella lisciviazione è l'acqua, «isoidroliti». Si ha così un sistema dal quale, data la composizione del vetro, si può ricavare la sua resistenza.

Il vetro normale $1Na_2O:1CaO:SiO_2$ non offre la miglior resistenza, la quale è invece posseduta dai vetri più ricchi di calce, impiegati specialmente per specchi e per vetreria da tavola. I migliori vetri del sistema soda-calce-acido silicico non raggiungono il limite della insolubilità, dovendosi tenere presente anche la fusibilità e il pericolo della devetrificazione.

L'allumina migliora la resistenza dei vetri alla lisciviazione, specialmente di quelli, che privi dell'aggiunta di allumina hanno una cattiva resistenza: l'effetto più forte di tale aggiunta è quindi per i vetri ricchi di soda e minore per i vetri ricchi di calce e acido silicico.

E' necessario tenere presente anche la resistenza alla lisciviazione con acidi, che dipende sempre dal compor-

tanimento degli ossidi componenti rispetto agli acidi. Così per i vetri al piombo si ha poca resistenza alla lisciviazione con acidi per alti contenuti di piombo, mentre per alte alcalinità si ha poca resistenza alla lisciviazione con acqua. Nei vetri all'alcali e piombo si ha un campo relativamente stretto di vetri che hanno una sufficiente resistenza agli acidi e all'acqua. Vi sono inoltre composti solubili negli alcali: acidi borico, fosforico e silicico.

La resistenza chimica dei vetri è, come si vede, un fenomeno assai complicato, ma la ricerca sistematica condurrà a stabilire le relazioni che intercorrono tra composizione chimica e resistenza dei vetri.

A. F.

Materie coloranti, tintoria e stampa

XII Congresso dell'Associazione internazionale dei chimici coloristi - Karlsbad, maggio 1927.

Come rileviamo dal *Textilchemiker und Colorist* N. 10 di fine maggio, il XII Congresso dell'Associazione Internazionale dei chimici coloristi non fu meno interessante dei precedenti. Le dodici conferenze dense di argomenti notevoli non solo dal punto di vista teorico ma anche pratico saranno pubblicate per intero nell'organo ufficiale dell'Associazione (*Melliands Textilberichte*). Riassumiamo frattanto per sommi capi i soggetti che potrebbero offrire maggiore interesse.

I - Prof. dr. FORMÁNEK, Praga: Ricerca e determinazione dei coloranti organici mediante lo spettroscopio.

L'A. espone coll'ausilio di numerose proiezioni il risultato dei suoi profondi studi spettroscopici nell'analisi dei coloranti, studi trentennali che condussero alla formazione di un metodo ben definito che si rese suscettibile di applicazione pratica. Osserviamo che il principio dell'esame spettrale era in rapporto alle materie coloranti da tempo già noto [BERNTHSEN (*Ann.* 230, 1885, pag. 211, tav. II), W. VOGEL: Analisi spettrale di sostanze ecc., 1889] ma spetta indubbiamente al Formánek il merito di avere sistematizzato e reso pratico l'uso dello spettroscopio nell'analisi dei coloranti. A questo risultato egli giunse dopo avere identificato gli spettri di ben 6000 coloranti organici e più, determinandovi i rapporti fissi che intercorrono tra lo spettro e la costituzione chimica.

Questo metodo può essere impiegato per i coloranti sia in natura che in tintura. In tal caso i coloranti devono essere estratti mediante solventi adatti. L'osservazione spettrale tanto nell'un caso che nell'altro vien fatta sul colorante in soluzione acquosa, alcoolica ecc.

II - Dr. Marcel BADER, Bruxelles: Chiarimenti in margine ad alcune reazioni e ad alcuni procedimenti tintoriali.

Dopo avere esposti gli effetti dell'acido nitroso quale reattivo sull'idrogeno nella formazione di azo- e diazocomposti, l'A. spiega il chimismo di queste reazioni secondo le recenti vedute. Indi egli passa a discutere sulla composizione dei nuovi tipi di naftoli e delle basi diazotabili della classe del naftolo A S ponendo in rilievo il progresso raggiunto in questi ultimi anni dalla tecnica coll'impiego dei nuovi coloranti solidi a sviluppo.

L'A. parla inoltre dei vari indigosoli, dei loro metodi di applicazione in tintoria e stampa, e chiude il suo referto con un cenno sulla stampa per corrosione dell'indaco ed alcuni coloranti al tino mediante i leucotropi.

III - Prof. dr. P. KRAIS, Dresda: Sul lavori del comitato dell'Associazione dei chimici tedeschi per la determinazione delle proprietà di solidità.

Il prof. Kraiss esordisce riferendo in linee generali quanto fu concluso dal comitato sulle norme da tenere nello sta-

bilire la proprietà di solidità dei coloranti tinti su cotone, lana, seta naturale ed artificiale; indi si trattiene diffusamente sull'argomento della solidità alla luce.

L'A. non nasconde le difficoltà e le incertezze che si oppongono nel fissare delle norme per le prove di solidità, egli espone come cercò di ovviarle e descrive un suo procedimento sistematico per misurare l'azione della luce, procedimento che permette di ottenere in diverse stagioni periodi di esposizione con effetto quasi costante.

IV - Ing. Fritz LINKE, Maffersdorf: Misurazione dei colori quale base razionale nei lavori tintoriali.

Premessa una breve esposizione sul contenuto della teoria dei colori di Ostwald, il Linke descrive i particolari concernenti la misurazione dei colori con apparecchi vari richiamando l'attenzione specialmente sul fotometro di Pulfrich, di cui illustra i dettagli con proiezioni. Conclude col mettere in evidenza i vantaggi che derivano nella pratica tintoria collo stabilire tipi e norme, usando un sistema di misurazione razionale.

V - Dr. ing. Walter SCHRAHEK, Löbau: I vantaggi del controllo sistematico dei colori in tintoria e stamperia.

Argomento affine al precedente. Lo Schramek fa rilevare la necessità di una standardizzazione sistematica delle tinte in base a norme già in gran parte stabilite dal «Laboratorio tedesco per lo studio dei colori», di Dresda, norme che l'oratore d'accordo con questa istituzione ha migliorate rendendole più complete.

VI - Prof. M. TSCHILIKIN, Mosca: Le reazioni chimiche nella purga del cotone.

L'oratore premette che le sostanze estranee contenute nella fibra del cotone greggio sono ancora in parte non bene identificate. Durante il processo di purga, dimostra l'oratore, non avvengono esclusivamente reazioni di saponificazione; degue di speciale attenzione sono le sostanze azotate che incrostano il cotone.

Mediante ricerche sistematiche si poté stabilire che il colore e l'odore del bagno di purga sono dovuti ad un'acido azotato (amino-acido), che, insolubile in acqua, ma solubile negli alcali, precipita nuovamente se viene neutralizzato nella soluzione basica. Notevole è il potere emulsionante dei sali alcalini di questo acido. L'oratore si diffonde quindi nella descrizione dei processi chimici che avvengono durante la purga. L'amino-acido isolato dal bagno di purga e depurato fu trovato affine alla cheratina. L'oratore riuscì inoltre ad isolare una serie di altre sostanze allo stato puro. Accanto a diversi idrati di carbonio gli fu dato identificare una sostanza di natura alcoolica polivalente che denominò «alcool gossipilico».

Con questa conferenza, illustrata da numerosi preparati, il Tschilikin poté chiaramente dimostrare che gli studiosi hanno ormai trovato la giusta via per chiarire la composizione delle sostanze estranee alla fibra del cotone.

VII - Prof. dr. Robert HALLER, Grossenhain: La struttura capillare delle sostanze addensanti d'uso corrente.

Secondo l'oratore l'azione delle materie comunemente usate in stamperia come addensanti non è stata ancora chiarita completamente. Egli si accinse perciò ad indagare da vicino questa azione e quantunque gli studi siano allo stadio iniziale si possono di già trarre con qualche certezza delle conclusioni abbastanza interessanti.

E' noto come le funzioni dello spessimento in stamperia siano diverse e di varia natura. Gli addensanti, sappiamo, mantengono in sospensione le materie coloranti, facilitando nei limiti tracciati dal disegno il loro fissaggio. Essi agiscono inoltre come moderatori delle reazioni chimiche ed in modo tale che queste perchè abbiano luogo necessitano

un tempo notevolmente maggiore che in una soluzione acquosa. Gli studi iniziati dall'A. hanno per iscopo la dimostrazione della struttura capillare degli spessimenti. A tale proposito fu necessario stabilire speciali metodi di ricerca nell'intento di produrre dei precipitati nel corpo addensante, percipitati mediante i quali si rendono visibili le differenze che si manifestano nella densità del mezzo addensante, tenendo conto dell'azione esercitata dei sali che si producono e che potrebbero mascherare una struttura artificiale. Oggetto di ricerca furono solo gli addensanti che interessano la stamperia, cioè l'amido, l'adragante, la gomma arabica ecc. Dal risultato degli studi sin'ora seguiti l'A. poté stabilire che ad ogni precipitato provocato in seno all'addensante consegue la formazione di una membrana a struttura tipica allo stesso modo di quanto avviene sul tessuto stampato durante l'operazione di asciugamento. Tali formazioni strutturali impediscono ai colori di stingere (colare) nella stampa ed al vapisaggio.

VIII - Dr. ing. Walter SCHRAMEK, Löbau: **Sul nero d'anilina al rame.**

L'A. espone con dati numerici i risultati dei suoi studi sulle perdite che notoriamente si verificano nell'applicazione del nero d'anilina al rame. Le ricerche dello Schramek confermano che notevoli sono le percentuali di anilina e d'acido che vanno perdute, sia durante il periodo di asciugamento che durante l'ossidazione. All'essiccatoio la merce perde 9,8 % di olio d'anilina impregnato; di acido nulla. All'ossidazione la perdita si può calcolare intorno al 49 % di olio d'anilina e 16,23 % d'acido cloridrico. La maggior parte del nero d'anilina si forma bensì al cromataggio ma anche qui è facile constatare delle perdite d'anilina.

Aumentando la percentuale dell'agente ossidante si potrà riscontrare una migliore resa, ma ciò avverrebbe a detrimento della resistenza della merce.

IX - Dr. Wilhelm SIEBER, Reichenberg: **Sui coloranti diazoici per stampa stabili e sopra una nuova spiegazione sulla costituzione dei composti diazoici.**

E' ancora d'uso generale l'aggiunta dell'acetato di soda ai colori diazoici per stampa. Siccome tali colori sono facilmente decomponibili, già da tempo i coloristi si occupano a trovare un sostituto dell'acido acetico che non sia il cloridrico, solforico o fosforico. L'A. pure si diede a tale ricerca. Egli riferisce che nel 1906 constatò in due acidi minerali, il bórico ed il volframico, la proprietà di non intaccare le fibre e di dare buoni colori per stampa. Nel primo caso i cloridrati diazoici in soluzione furono dapprima neutralizzati con carbonato di calcio indi trattati con anidride bórica commerciale; nel secondo caso fu aggiunta direttamente alla soluzione diazoica cloridrata la quantità necessaria di volframato sodico sciolto in acqua. A tale proposito l'A. comunica i procedimenti per la preparazione dei colori per stampa, e riferisce sulle costanti di dissociazione e sugli indici di acidità degli acidi acetico, bórico, ossalico, tartarico, citrico, lattico e formico. Dalle varie ricerche si deduce che questi acidi (ad eccezione dell'acido acetico, bórico e volframico) in conseguenza del loro maggior grado di dissociazione influiscono sfavorevolmente sul processo di copulazione. L'acido bórico ed il volframico sono da preferirsi sotto tale rapporto all'acido acetico poichè i composti diazoici colla loro presenza si rendono più stabili. La stabilità maggiore poi viene raggiunta neutralizzando completamente il diazoico.

Nella seconda parte il conferenziere discute sulle reazioni chimiche che avvengono durante la preparazione delle soluzioni diazoiche da amine aromatiche ed acido nitroso, indi espone il concetto che ancora oggi predomina sulla composizione delle sostanze diazoiche e sulla loro formazione

che generalmente si ritiene basata sopra un fenomeno di condensazione legato ad una separazione di acqua. L'interessante argomento viene chiuso colla esposizione dei motivi che partecipano in favore ad una nuova spiegazione sul modo di formazione dei diazocomposti mediante preesistenza di corpi amino-nitrosi.

X - Ing. dr. JEZEK, Josefthal-Cosmanos: **Sul solfoxilato.**

Premesse le ragioni che illustrano l'importanza della stampa per riduzione, il conferenziere espone in ordine cronologico lo sviluppo di questo metodo:

L'idrosolfito sodico impiegato dapprima in tintoria non poteva a causa della sua instabilità trovare applicazione pratica nella stampa. La difficoltà venne ad un tratto superata dopo la scoperta delle combinazioni stabili colla formaldeide (solfoxilati), la cui azione riducente si manifesta prevalentemente nel vapisaggio. La loro preparazione avviene mediante l'azione della formaldeide sull'idrosolfito di soda in ambiente acido, cui si aggiungono eventualmente quali acceleratori dei sali di zinco o di alluminio.

L'A. si diffonde in vari dati interessanti sull'andamento della reazione, sui rapporti di solubilità sin'ora sconosciuti, sulle reazioni che avvengono durante il processo di vaporizzazione ecc.

Chiude la conferenza una descrizione particolareggiata sulla ricerca dei solfoxilati per via jodometrica che permette di determinare tutti i componenti riduttori.

XI - Dr. R. HUTTENLOCHER, Oberlahnstein: **I prodotti ausiliari nell'industria tessile dai nuovi ai più recenti.**

Oggetto della conferenza furono i moderni preparati a base di olio solforicinato che notoriamente trovano largo impiego come veicoli di penetrazione e di soluzione nell'industria tessile. L'A. dopo avere posto in evidenza che attualmente non esistono metodi pratici per stabilire l'efficacia dei vari preparati propone di utilizzare la stabilità degli olii come misura del loro valore.

Dalla discussione che ne seguì, si deduce che la proposta non trovò il generale consenso talchè ben può dirsi che sul complesso argomento sia ancora da stabilire un metodo sistematico di ricerca.

XII - Dr. Richard FEIBELMANN, Dresda: **Un nuovo metodo semplice per la determinazione del cloro nei bagni di sbianca.**

Il dr. Feibelmann, noto per i suoi studi sull'attivina, dimostra praticamente il funzionamento del nuovo metodo con una soluzione titolata d'iposolfito in presenza di indigotina come indicatore. L'apparecchio misuratore è costruito in modo da poter leggere direttamente i grammi di cloro contenuti in un litro.

Il metodo, esatto al 0,1 %, potrà riuscire di certa utilità negli esercizi che non dispongono di un chimico per il controllo di lavorazione.

Alla fine delle singole conferenze presero parte attiva nella discussione di vari particolari: W. Ostwald, Kauffmann, Freiburger, Petzold, Tenfer, Tschilikin, ecc. ecc.; ciò che dimostra in modo indiscusso l'importanza delle trattazioni e l'interesse da esse suscitato sul competente uditorio.

M. C.

**Aiutate il Giornale
dando la PREFERENZA
alle DITTE INSERENTI**

CRONACA DELLE SOCIETÀ

Associazione Italiana di Chimica Generale ed Applicata - Roma.

CONSIGLIO CENTRALE

Presieduto dall'on. Barone prof. G. A. BLANC si riunì il 30 luglio il Consiglio Centrale dell'Associazione.

Il Principe Senatore GINORI CONTI, presidente uscente, diede il saluto a nome di tutti i presenti all'on. Blanc il cui valore scientifico e il cui nome sono per l'Associazione sicura garanzia del suo avvenire.

Presenta anche il Vice Presidente prof. Parravano e i Consiglieri testè nominati: Barone Fassini, on. Guido Jung, ing. Cantimorri, dott. Crespi, prof. Palazzo.

L'on. BLANC ringrazia a nome dei nuovi eletti. Lieto di essere chiamato a presiedere la maggiore Associazione di Chimica assicura che egli, contando sulla collaborazione di tutto il Consiglio, e specialmente del prof. Marotta, esplicherà ogni sua energia perchè l'Associazione realizzi nuovi progressi.



On. bar. prof. Gian Alberto BLANC

Presidente della Associazione Italiana di Chimica generale ed applicata

Presenta al Consiglio gli *Atti del II° Congresso Nazionale di Chimica Pura ed Applicata* tenutosi a Palermo nel maggio dello scorso anno. Sono tre volumi di circa 600 pagine ciascuno che contengono oltre alla relazione generale del Congresso, tutte le memorie svolte e presentate al Congresso stesso. Presenta anche gli *Atti del I° Congresso Nazionale di storia della Scienza*, tenutosi a Palermo, sotto la presidenza del Senatore prof. Davide Giordano, di intesa col Congresso di Chimica.

Il Presidente presenta anche al Consiglio un opuscolo della Ditta A. E. Bianchi di Rho, nel quale è illustrata tutta la vita dell'importante fabbrica, e un interessante opuscolo del dott. Vittorio FLICK: *L'arma batteriologica*.

Il Segretario Generale informa dell'interesse suscitato dal bando di Concorso a Premi. Molti giornali tecnici hanno riprodotto il bando di concorso e da varie persone italiane e straniere vengono chieste informazioni. Ciò mostra che gli argomenti interessano e si avrà un discreto numero di concorrenti.

Il Consiglio inoltre

1) delibera di partecipare alle onoranze che saranno rese nel prossimo ottobre a Parigi alla memoria di Marcelin Berthelot,

2) di ringraziare la Cassa di Risparmio di Palermo per il contributo spontaneo inviato all'Associazione,

3) prende atto con compiacimento delle notizie fornite dal Consigliere prof. Francesconi circa la formazione della Sezione Ligure, la cui costituzione ufficiale avverrà in ottobre.

CRONACA DELLE SEZIONI

Sezione Emiliana.

La Sezione si è riunita il 17 luglio, presieduta dal Presidente prof. G. A. BARBIERI.

Durante la riunione, vennero svolte le comunicazioni seguenti:

E. PARISI: *Sul numero di coordinazione del vanadio nei sali complessi di vanadile*. (Vedi riassunto a pag. 364).

G. TESTONI: *Sui fenomeni di adsorbimento*. (Vedi riassunto a pag. 364).

Consiglio Nazionale di Chimica.

Il Consiglio Nazionale di Chimica si è riunito il 30 luglio, presieduto dal Senatore prof. Emanuele Paternò.

Il Consiglio, prese in esame le proposte di modificazione dello statuto dell'Unione Internazionale di Chimica Pura ed Applicata, proposte che verranno discusse nella riunione di Varsavia, deliberò di muovere obiezioni a talune di esse, e di non accettare la modificazione proposta secondo la quale l'Ufficio dell'Unione Internazionale avrebbe il compito di organizzare i Congressi Internazionali di Chimica.

Il Consiglio inoltre nominò delegati alla riunione di Varsavia i Signori:

BAKUNIN OGIALORO prof.^a Maria, BETTI prof. Mario, BRUNI prof. Giuseppe, CANTIMORRI ing. Luigi, CRESPI dott. Emilio, GARELLI prof. Felice, GINORI CONTI Sen. Principe Piero, GIORDANI prof. Francesco, MAROTTA prof. Domenico, NASINI dott. Antonio, NASINI prof. Raffaello, PARRAVANO prof. Nicola, POMILIO ing. Umberto, ROLLA prof. Luigi, SCARPA prof. Oscar.

Federazione Nazionale Fascista Industrie Chimiche e Affini.

Con R. D. 8 maggio 1927, n. 845 pubblicato col n. 1572 nella *Gazzetta Ufficiale* n. 176 del 1° agosto è stato concesso il riconoscimento giuridico alla *Federazione Nazionale Fascista delle Industrie Chimiche e Affini*, dalla quale è stata assorbita la *Federazione Nazionale delle Associazioni fra Industriali Chimici*. (Vedi questo *Giornale*, giugno 1927, pag. 288 e seg.).

Il decreto approva anche lo statuto della nuova Federazione, che viene integralmente qui sotto riportato.

STATUTO DELLA FEDERAZIONE NAZIONALE FASCISTA DELLE INDUSTRIE CHIMICHE ED AFFINI.

Art. 1. — E' costituita, con sede in Milano, la «Federazione nazionale fascista delle industrie chimiche ed affini».

Art. 2. — La Federazione fa parte della Confederazione generale fascista dell'industria italiana. In quanto giuridicamente riconosciuta come Associazione di grado superiore, ha, nei limiti di competenza disposti dalla legge, dalla Confederazione e dal presente statuto, la rappresentanza nazionale di tutte le ditte datrici di lavoro esercenti nel Regno le industrie chimiche ed affini.

Art. 3. — La Federazione è regolata, oltre che dal presente statuto, dalle norme di legge, nonché dagli statuti, regolamenti, deliberazioni e istruzioni della Confederazione generale fascista dell'industria italiana.

Art. 4. — La Federazione ha per scopo:

a) di curare la tutela generale delle industrie per cui è costituita e di favorirne lo sviluppo tecnico ed economico in armonia con l'interesse generale della Nazione e della sua attività produttiva;

b) di studiare e di risolvere nei quadri ed in conformità delle leggi e secondo le direttive della Confederazione i problemi economici, sindacali e sociali relativi alle industrie stesse;

c) di promuovere l'unione e la collaborazione degli industriali esercenti le industrie chimiche ed affini;

d) di promuovere qualsiasi iniziativa (o collaborare alla sua attuazione) la quale tenda a curare l'assistenza, l'educazione tecnica, morale e nazionale dei soci e loro dipendenti, nonché l'incremento ed il miglioramento della produzione;

e) di provvedere alla nomina o designazione di rappresentanti delle industrie chimiche ed affini in tutti i Consigli, enti ed organi in cui tale rappresentanza sia prevista dalle leggi e dai regolamenti;

f) di esercitare tutte quelle funzioni che, come Associazione sindacale di grado superiore legalmente riconosciuta, le siano demandate in virtù di leggi, regolamenti e disposizioni delle autorità; e quelle che le siano attribuite dalla Confederazione.

Art. 5. — Per il raggiungimento dei suoi scopi la Federazione istituirà gli uffici e servizi necessari per lo studio degli argomenti che interessino la produzione industriale da essa specialmente rappresentata, ed i rapporti fra i datori di lavoro e i lavoratori.

Art. 6. — La Federazione è formata:

a) dalle sezioni di ditte esercenti le industrie chimiche ed affini, costituite presso le Unioni territoriali aderenti alla Confederazione;

b) dalle ditte esercenti le industrie chimiche ed affini iscritte alle dette Unioni territoriali, le quali non si siano potute raggruppare in distinta sezione di categoria.

La iscrizione delle sezioni di cui alla lettera a) e delle ditte di cui alla lettera b) avviene su domanda della competente Unione territoriale, e, nei casi in cui l'Unione non provveda in proposito, in seguito a disposizioni della Confederazione.

Se la Federazione non intende ammettere qualche sezione o ditta, deve sottoporre le ragioni alla Confederazione la quale decide in merito. Contro le decisioni della Confederazione è ammesso ricorso al Ministero delle corporazioni.

L'esercizio dei diritti sociali spetta soltanto alle sezioni e ditte regolarmente iscritte ed al corrente col versamento dei contributi.

Art. 7. — La Federazione ha facoltà, con deliberazione del Consiglio direttivo e col consenso della Confederazione, di suddividere nel proprio seno le ditte ad essa appartenenti in gruppi nazionali corrispondentemente alle specialità dei singoli rami di produzione. Potrà altresì stabilire che tali gruppi abbiano nel loro interno organi e gestioni propri, secondo le norme da approvarsi dalla Confederazione.

Potrà anche stabilire ordinamenti speciali, da approvarsi dalla Confederazione, per l'esame e la trattazione dei problemi di ordine tecnico ed economico.

La Federazione potrà pure istituire delegazioni territoriali con modalità da determinare in deliberazioni che dovranno essere sottoposte all'approvazione della Confederazione.

In ogni caso però la rappresentanza nei rapporti esterni spetta esclusivamente alla Federazione.

Art. 8. — L'adesione alla Federazione importa per le sezioni e ditte aderenti un impegno triennale, che alla scadenza si intende rinnovato per uguale periodo di tempo qualora non pervenga deliberazione di recesso da parte dell'Unione territoriale interessata.

Tale deliberazione non ha effetto se non viene comunicata alla Federazione almeno tre mesi prima della scadenza del triennio, e non libera le sezioni o ditte interessate dagli impegni ed obbligazioni che avessero assunti precedentemente alla scadenza del triennio.

L'Unione territoriale interessata deve sempre chiedere il recesso per quelle ditte, non appartenenti a distinte sezioni

di categoria aderenti alla Federazione, le quali cessino di esercitare le industrie chimiche ed affini.

Cessano pure di appartenere alla Federazione le ditte le quali per qualsiasi ragione non facciano più parte della competente Unione territoriale.

Art. 9. — I rapporti fra la Federazione e le altre Associazioni facenti parte della Confederazione sono regolati dalle deliberazioni ed istruzioni di questa.

Il funzionamento interno delle singole sezioni è regolato dalle norme stabilite da ciascuna Unione provinciale ed approvate dalla Confederazione.

Art. 10. — L'assemblea generale è formata dai capi delle sezioni associate e dai delegati designati dalle sezioni stesse in ragione di un delegato per ogni 1500 dipendenti o frazione non inferiore ai 500, con un massimo di 15 delegati.

Agli effetti della rappresentanza nell'assemblea generale le ditte isolate, non riunite in sezioni, sono considerate come un'unica sezione e nominano un delegato.

Le sezioni aderenti avranno diritto in ogni tempo di sostituire i loro delegati dandone preavviso scritto alla Federazione. Non potranno però nominare delegati muniti di temporaneo mandato o investiti della facoltà di partecipare soltanto a determinate riunioni o deliberazioni.

La determinazione del numero dei delegati spettante a ciascuna sezione è fatta annualmente dal Consiglio direttivo secondo le disposizioni di cui sopra.

Ciascuna sezione, appena avuta comunicazione del numero dei delegati ad essa attribuiti, dovrà provvedere alla designazione dei delegati stessi. Per i delegati delle ditte isolate si procede a votazione per corrispondenza.

Art. 11. — L'assemblea è convocata in via ordinaria dalla presidenza della Federazione entro il mese di aprile di ogni anno mediante avviso spedito almeno 15 giorni prima della riunione, ed in via straordinaria sempre quando sia deliberato dal Consiglio direttivo o sia richiesto da almeno un terzo delle sezioni.

L'assemblea è valida quando sia presente o rappresentata almeno la metà del numero totale dei delegati. Trascorsa un'ora da quella fissata per la convocazione, l'assemblea sarà valida qualunque sia il numero dei delegati presenti o rappresentati.

L'assemblea nomina il presidente, i revisori dei conti in numero di due, e i membri del Consiglio direttivo: discute ed approva il bilancio consuntivo. Essa determina le direttive che la Federazione deve seguire sia per il suo funzionamento, sia per la trattazione dei problemi che interessano l'industria, sia per le altre questioni speciali che siano poste all'ordine del giorno.

Ciascun delegato ha diritto ad un voto. Ogni delegato non può avere più di due deleghe.

Le deliberazioni sono prese a maggioranza di voti. In caso di parità di voti prevale il voto del presidente.

Le modificazioni al presente statuto non sono valide se non vengono approvate dalla maggioranza dei delegati aventi diritto di partecipare all'assemblea.

Art. 12. — Il Consiglio direttivo è composto di 15 membri di cui dieci eletti dall'assemblea che durano in carica due anni, e gli altri cinque sono di diritto i capi delle sezioni che controllano un maggior numero di dipendenti. Ne fanno inoltre parte di diritto i capi dei gruppi nazionali, a termine dell'art. 7, che non potranno però essere di numero superiore a dieci, con precedenza ai gruppi maggiori. Il Consiglio elegge nel suo seno due vice-presidenti ed un tesoriere-economista che durano in carica un anno. Nomina inoltre ogni anno altri tre membri scelti nel suo seno, che col presidente, i vice-presidenti ed il tesoriere-economista costituiscono la Giunta esecutiva.

Art. 13. — Spetta al Consiglio direttivo lo svolgimento di ogni azione resa necessaria per il conseguimento dei fini statuari e per l'applicazione delle direttive tracciate dall'assemblea. Esso si riunirà ordinariamente almeno ogni due mesi; straordinariamente quando la presidenza lo ritenga opportuno o ne sia fatta richiesta da un quarto dei suoi componenti. Ciascun membro del Consiglio ha diritto ad un voto. Per la validità della seduta è necessaria la presenza della maggioranza dei membri del Consiglio. Le deliberazioni si prendono a maggioranza assoluta. In caso di parità di voti prevale il voto del presidente.

Art. 14. — Spetta al Consiglio direttivo di approvare il bilancio preventivo e di deliberare in base alle istruzioni della Confederazione la misura dei contributi legali.

Spetta anche al Consiglio direttivo di determinare in sede di approvazione di bilancio gli eventuali contributi supplementari da richiedersi alle sezioni o ditte dipendenti, che non potranno eccedere la misura massima del contributo legale di spettanza della Federazione.

Le deliberazioni relative vanno soggette all'approvazione della Confederazione.

Spetta inoltre ad esso di deliberare su tutti gli altri provvedimenti indicati nell'art. 30 del Regio decreto 1° luglio 1926, n. 1130.

Almeno il decimo del provento dei contributi legali di spettanza della Federazione deve essere annualmente prelevato e devoluto a costituire il fondo patrimoniale avente per scopo di garantire le obbligazioni assunte dalla Federazione in dipendenza dei contratti collettivi di lavoro da essa stipulati, e da amministrarsi secondo le norme di legge.

Almeno l'80 per cento delle entrate derivanti alla Federazione dal provento dei contributi legali sarà devoluto alle spese obbligatorie previste dall'art. 18 del regolamento 1° luglio 1926, ivi compreso il fondo di garanzia di cui al precedente comma.

Art. 15. — Il presidente viene eletto dall'assemblea. Dura in carica due anni ed è rieleggibile. Il presidente, sostituito in caso di assenza o di impedimento da un vice-presidente, dirige e rappresenta la Federazione tanto nei rapporti interni che in quelli esterni, vigila e cura l'osservanza della disciplina, adempie a tutte le altre funzioni che gli siano affidate dal presente statuto, dai regolamenti, o delegate dai competenti organi sociali e dalla Confederazione, ed è responsabile dell'esatta osservanza delle norme, istruzioni e deliberazioni della Confederazione.

È di diritto presidente della Giunta esecutiva, del Consiglio direttivo e dell'assemblea.

Convoca il Consiglio direttivo, le assemblee generali e la Giunta esecutiva.

La nomina del presidente non ha effetto se, previa ratifica della Confederazione, non viene approvata con Regio decreto a termini della legge sulla disciplina giuridica dei rapporti di lavoro. L'approvazione è richiesta dalla Confederazione.

Art. 16. — La Giunta esecutiva:

a) coadiuva il presidente nell'espletazione del suo mandato;

b) delibera sull'ammissione delle sezioni e delle ditte;

c) provvede alle nomine e designazioni di cui alla lettera e) dell'art. 4;

d) prende tutte le deliberazioni necessarie per il funzionamento della Federazione;

e) delibera sull'applicazione della censura alle sezioni e ditte associate a termini delle disposizioni dell'art. 23;

f) esercita in caso di urgenza tutti i poteri del Consiglio direttivo. I provvedimenti in tal modo presi saranno comunicati al Consiglio direttivo nella prima riunione successiva, per la ratifica.

Art. 17. — Tutte le cariche della Federazione sono gratuite.

Non sono eleggibili alle cariche sociali e non possono essere prescelti a delegati nell'assemblea che i titolari, genti, membri del Consiglio di amministrazione, direttori generali o institori di aziende aderenti, i quali posseggano i requisiti stabiliti dalla legge.

Art. 18. — All'amministrazione delle entrate e del patrimonio sovrintende il tesoriere-economista eletto dal Consiglio direttivo ai sensi dell'art. 12.

Il tesoriere-economista dovrà curare che la gestione del fondo sociale e del patrimonio sia strettamente conforme alle deliberazioni del Consiglio direttivo ed alle norme generali stabilite dalla Confederazione per l'amministrazione delle entrate sociali e del patrimonio da parte delle Associazioni confederate.

Il tesoriere-economista redige altresì lo schema dei bilanci preventivo e consuntivo.

Art. 19. — Le sezioni aderenti sono tenute a fornire alla Federazione tutti gli elementi, notizie e dati che siano da questa richiesti nell'ambito delle sue attribuzioni. Tali co-

municazioni debbono rimanere riservate ai dirigenti della Federazione.

Le sezioni sono tenute altresì ad osservare tutte le disposizioni ed istruzioni impartite dai competenti organi direttivi della Federazione; per quelle relative ai rapporti di lavoro, tali disposizioni ed istruzioni saranno emanate nei limiti e secondo le modalità stabilite dalla Confederazione.

Uguali obblighi hanno le ditte non inquadrate in distinte sezioni provinciali: i rapporti con la Federazione, nell'interesse di tali ditte, sono tenuti attraverso l'Unione provinciale di cui fanno parte.

Art. 20. — La Federazione può chiedere alla Confederazione che non conceda l'autorizzazione alla stipulazione di contratti collettivi riferentisi ai datori di lavoro da essa rappresentati, senza il suo preventivo assenso, e può con preventiva autorizzazione della Confederazione avocare a sé qualsiasi questione o vertenza riferentisi sempre ai datori di lavoro da essa rappresentati.

Ha pure facoltà di intervenire a titolo di assistenza nelle trattative per la stipulazione di qualsiasi contratto di lavoro riferentisi ai datori di lavoro da essa rappresentati.

Art. 21. — La Federazione ha l'obbligo di tenere al corrente la Confederazione di tutti gli atti, avvenimenti e provvedimenti che anche indirettamente possono interessarla. E' pure tenuta a trasmettere alla Confederazione le deliberazioni, atti e documenti per cui sia richiesta, dalla legge o dallo statuto o dalle deliberazioni confederali, l'approvazione o l'autorizzazione della Confederazione.

Art. 22. — La Federazione può, previa autorizzazione della Confederazione:

a) proporre azioni davanti alla Magistratura del lavoro;

b) intervenire in ogni stadio o grado di giudizio per tutte le controversie proposte davanti alla Magistratura del lavoro riferentisi ai datori di lavoro da essa rappresentati.

Art. 23. — La Giunta esecutiva, su proposta del presidente, ha facoltà di deliberare la censura alle sezioni e ditte associate che non osservino le istruzioni emanate dalla Federazione.

In caso di recidiva di tale inosservanza, o qualora risultino alla Federazione fatti di particolare gravità a carico di sezioni e ditte associate, la Giunta esecutiva ha altresì facoltà di proporre alla Confederazione l'applicazione dei provvedimenti disciplinari a carico del capo della sezione, delle ditte ad essa aderenti o della sezione stessa previsti dagli articoli 46, 47, 48, 50 dello statuto confederale.

Art. 24. — Contro l'applicazione della censura a proprio carico le sezioni o le ditte hanno facoltà di ricorrere alla Confederazione.

Art. 25. — Il segretario generale della Federazione è nominato dal Consiglio direttivo che ne determina le funzioni e la durata del mandato.

Il segretario generale deve possedere i requisiti di legge e la sua nomina diventa definitiva quando, previa ratifica del presidente della Confederazione generale fascista dell'industria italiana, sia stata approvata dal Ministero delle corporazioni. Esso non può esercitare professioni, avere altri impieghi ed assumere cariche, senza autorizzazione del presidente della Federazione ratificata dalla Confederazione.

Spetta al segretario generale, in base alle istruzioni del presidente, di provvedere all'esecuzione delle decisioni e deliberazioni degli organi della Confederazione ed alla direzione dei servizi ed uffici della Federazione.

Il segretario generale interviene a tutte le sedute degli organi della Federazione con voto consultivo ed ha facoltà di intervenire alle sedute delle sezioni e dei gruppi nazionali.

Il segretario generale è responsabile del buon funzionamento degli uffici della Federazione.

Art. 26. — In caso di scioglimento o di revoca del riconoscimento della Federazione, il liquidatore nominato dall'autorità competente provvederà alla realizzazione dell'attivo ed alla estinzione del passivo.

Il patrimonio netto risultante dalla liquidazione sarà devoluto in conformità del decreto Reale previsto dall'art. 20 del regolamento 1° luglio 1926, n. 1130.

Per tutto quanto non è previsto dal presente statuto, si fa riferimento allo statuto della Confederazione e alle istruzioni di questa, e, in mancanza, alle norme di legge.

Sindacati chimici laureati.

Sindacato di Savona.

Nel I° CONGRESSO DEGLI INTELLETTUALI, che ebbe luogo in Savona il 31 luglio 1927, il Sindacato Provinciale Fascista Chimici, in seduta di categoria, trattò i seguenti argomenti, votando relativi ordini del giorno:

I - Propaganda per lo sviluppo della «coscienza chimica nazionale».

Il Segretario Provinciale dott. G. TOMARCHIO, relatore, fa notare anzitutto come dopo la comparsa dell'«arma chimica», nella passata guerra, sia necessario sviluppare il sentimento della coscienza chimica nazionale (già molto evoluto all'estero) se non si vuole rimanere vittime degli «aggressivi chimici», che tutte le nazioni stanno segretamente preparando per la futura guerra.

Oggi non ha più ragione d'esistere la distinzione fra classe militare e classe civile, di fronte al pericolo di un'incursione aereo-tossica, che potrebbe avvenire non soltanto sulle zone di combattimento, ma sui centri di vita, di industrie, di traffici, di commercio. Di conseguenza tutti, senza alcuna distinzione di condizioni, di età, di sesso, ecc. dobbiamo formare un unico esercito nazionale per la difesa della Patria.

Mentre per la cultura chimico-militare provvede il Centro Chimico Militare di Roma, per la cultura civile occorre un'intensa propaganda, affinché il gran pubblico sia illuminato sulla micidialità dell'«arma chimica» e sui mezzi individuali e collettivi di difesa.

E' questo uno degli scopi che si propongono di raggiungere i chimici di questo Sindacato coll'istituzione in Savona della Scuola libera e gratuita di Chimica applicata, la quale scuola, oltre ad istruire le maestranze industriali, sarà palestra di conferenze relative alla difesa nazionale e collaborerà alla pubblicazione e diffusione di speciali opuscoli sull'argomento.

Intanto il relatore esprime un pubblico ringraziamento al dottor STRAZZA, Ispettore degli Intellettuali e Direttore del *Brandale*, organo del Fascismo Savonese, per avere da alcuni mesi iniziato, sul detto settimanale, la pubblicazione di un «Notiziario Chimico-industriale», che in un primo tempo servirà a persuadere i lettori dell'importanza della Chimica in rapporto all'economia nazionale, ed in un secondo tempo, con opportuni articoli, dimostrerà l'importanza della Chimica in rapporto alla difesa nazionale.

L'esempio del *Brandale* dovrebbe (opportunamente guidato da chimici) essere seguito dai grandi giornali quotidiani, che dispongono di maggiori mezzi e di maggior numero di lettori.

I Chimici del Sindacato di Savona rivolgono, in tal senso, un caldo appello alle superiori Autorità e Gerarchie per la riuscita di questa propaganda d'altissimo interesse per la suprema difesa della Nazione.

II - Scuola moderna libera e gratuita di Chimica applicata alle industrie della Regione Savonese.

Il relatore dott. TOMARCHIO espone gli scopi e quanto si è già fatto al riguardo.

Oltre lo scopo, accennato, relativo alla difesa nazionale, vi è quello di diffondere fra le masse lavoratrici una cultura chimico-industriale elementare, affinché nelle relative lavorazioni si sostituisca all'empirismo lo sperimentalismo, base scientifica assolutamente necessaria se si vuole ridurre il costo e raggiungere una migliore e maggiore produzione, nonché vincere l'inesorabile concorrenza estera.

I Chimici del Sindacato di Savona fanno voti che il loro modesto esempio sia svolto molto più ampiamente dai Colleghi di tutt'Italia, per i benefici effetti che si riverserebbero sulla comune grande Madre: la Patria!

Il dott. Tomarchio chiude la relazione dando comunicazione di una lettera in data 23 corr. di S. E. il Senatore Giovanni Gentile, Presidente dell'Istituto Nazionale Fascista di Cultura, il quale «si compiace vivamente col Sindacato Chimici di Savona per l'attività svolta e per l'istituzione dei corsi che contribuiranno a quell'elevamento culturale delle nostre popolazioni cui il Fascismo mira nella sua opera di ricostruzione».

III - Tutela del titolo.

I componenti del Sindacato Provinciale Fascista Chimici di Savona, a tutela del loro titolo (del quale hanno lungamente abusato i non aventi diritto) fanno appello alle Autorità e Gerarchie superiori perchè siano rispettate le tassative disposizioni del R. Decreto 7 aprile 1927, n. 651, pubblicato sulla Gazz. Uff. n. 115 del successivo 18 maggio.

Secondo tali disposizioni, per gli organizzati, il titolo di Chimico spetta unicamente ai componenti del rispettivo Sindacato facente parte della Federazione Intellettuali (come per gli avvocati, ingegneri, medici, ecc.) mentre non spetta agli impiegati, capi-operai, operai dei Sindacati facenti parte della Federazione dell'industria (industrie chimiche).

In special modo vorranno tenerne buon conto quei giornali che nelle loro pubblicazioni hanno persistito in un errore che incresciosamente si è prolungato malgrado replicati reclami in merito.

IV - Valorizzazione della laurea.

I componenti del Sindacato Provinciale Fascista Chimici di Savona, considerando l'eguaglianza di studi e di spese sostenute per conseguimento del titolo da parte di tutti i laureati, considerando l'eguaglianza di responsabilità e di orario nell'esercizio chimico presso aziende industriali, ritengono che tutti i chimici, a qualunque industria appartengano, debbano essere egualmente trattati (non come impiegati sprovvisti di laurea) e perciò fanno appello alle competenti Gerarchie perchè, coordinatamente al posto occupato ed all'anzianità di servizio, siano eguagliate, in unico contratto collettivo nazionale, le condizioni di tutti i Chimici Italiani prestanti la loro opera in qualsiasi industria.

Congresso internazionale dei fisici.

In occasione del centenario di Alessandro Volta avrà luogo dall'11 al 20 settembre il Congresso internazionale dei fisici che si svolgerà a Como, Pavia e Roma. A Como le riunioni si terranno nei giorni dall'11 al 16. E' assicurato l'intervento dei più illustri fisici del mondo.

Il discorso commemorativo di Alessandro Volta sarà tenuto dal sen. prof. A. GARBASSO.

Fra le comunicazioni annunciate segnaliamo le seguenti:
F. W. ASTON, Cambridge: *Sopra recenti lavori dello spettrografo di massa*;

P. W. BRIDGMAN, Cambridge (S.U.A.): *Proprietà elettriche dei cristalli*;

W. L. BRAGG, Manchester: *La diffrazione per mezzo di un cristallo, di onde elettromagnetiche corte*;

B. CABRERA, Madrid: *Il comportamento magnetico delle Triadi del Pd e del Pb e la teoria del paramagnetismo*;

A. H. COMPTON, Chicago: *L'azione delle radiazioni sugli elettroni*;

F. EHRENFEST, Vienna: *Sulla fisica della materia submicroscopica*;

J. FRANK, Göttingen: *Su alcune questioni al limite tra fisica e chimica*;

J. FRENKEL, Leningrado: *Nuovi sviluppi della teoria elettronica dei metalli*;

W. GERLACH, Tübingen: *Sul comportamento magnetico di gas e vapori*;

G. GIANFRANCESCO, Roma: *Sul valore fisico della teoria dei quanti*;

E. GRÜNEISEN, Berlino: *Conducibilità elettrica e termica dei metalli a bassissima temperatura*;

W. HEISENBERG, Copenhagen: *Fondamenti della meccanica quantica*;

J. LANGMUIR, New York: *Scariche elettriche in gas a basse pressioni*;

M. V. LAUE, Berlino: *Effetto Doppler nella diffusione dei raggi Röntgen da atomi in movimento termico*;

H. A. LORENTZ, Leida: *Alcuni problemi della teoria degli elettroni*;

J. C. MAC LENNAN, Toronto: *Spettro dell'Aurora*;

MEGH NAD SAHA, Allahabad (India): *Sulla spiegazione degli spettri degli elementi*;

F. PASCHEN, Charlottenburg: *Sorgenti luminose spettroscopiche*;

J. PERRIN, Parigi: *L'elettrizzazione delle pareti al contatto delle soluzioni*;

M. PLANK, Berlino: *Sulla differenza di potenziale delle soluzioni diluite*;

O. W. RICHARDSON, Londra: *Spettro della molecola dell'idrogeno*;

E. RUTHERFORD, Cambridge: *Nuclei atomici e loro trasformazioni*;

A. SMEKAL, Vienna: *Sulla costruzione elettrica dei cristalli reali*;

O. STERN, Amburgo: *Esperienze sui raggi molecolari*;

P. STRANO, Genova: *La nuova meccanica ondulatoria in rapporto alle idee di Poincaré sulla teoria generale dei quanti*;

P. WEISS, Strasburgo: *I momenti atomici*.

P. ZEEMAN, Amsterdam: *La radiazione degli atomi in un campo magnetico*.

Riunione della Società Italiana per il Progresso delle Scienze.

La XVI Riunione della Società Italiana per il Progresso delle Scienze avrà luogo in Perugia dal 30 ottobre al 5 novembre p. v.

Fra i discorsi a classi riunite segnaliamo:

On. prof. G. A. BLANC: *La leucite materia prima in Italia*;

Prof. B. DESSAU: *Alessandro Volta e il metodo scientifico*;

Prof. Nicola PARRAVANO: *Il centenario dell'alluminio*.

Fra i discorsi di classe:

Prof. A. ANGELI: Tema da destinare;

Prof. F. GIORDANI: *L'industria della seta artificiale in Italia*;

Prof. A. MIOLATI: *La chimica delle alte pressioni*.

Prof. A. PERSICO: *Lo stato attuale della fisica atomica*.

Prof. O. SCARPA: *I forni elettrici e la elettrometallurgia*.

In coincidenza con la Riunione avrà luogo in Perugia la Assemblea generale della SOCIETÀ DI BIOCHIMICA.

Durante il Congresso avranno luogo escursioni ad Assisi, a Terni e a Spoleto.

Congresso dell'Industria laniera.

Il precannunciato congresso, per solennizzare il primo cinquantennio dell'Associazione industriale italiana laniera, avrà luogo a Biella nei giorni 19 e 20 settembre. Presidente del Comitato è stato nominato l'on. Belluzzo, Ministro dell'Economia Nazionale; membri: il Podestà di Biella, avv. Felice Becchio Galoppo; l'on. Benni; l'on. De Michelis; il prof. Alfredo Guarducci; il Prefetto di Vercelli, gr. uff. Lauricella; il gr. uff. Magni, presidente del Consorzio filatori; l'on. Mecco; l'on. Gino Olivetti; il gr. uff. Felice Piacenza; il dott. Alberto Pirelli; il conte Teofilo Rossi; il sig. Arnaldo Sala, commissario del Comune di Schio; il gr. uff. Corradino Sella; il prof. Camillo Sormano; l'ing. Tarlarini, commissario della Camera di Commercio di Milano.

La Giunta esecutiva del Congresso è costituita dal gr. uff. Cesare Bozzalla, presidente della Laniera; prof. Oscar Giudici; cav. Ciro Cavacciocchi; avv. Valentino Dore; gr. uff. Leone Garbaccio; comm. Silvio Reda; prof. Luigi Rinoldi; comm. Daniele Schneider; ing. Raimondo Targetti e dott. Roberto Dodi.

Congresso dei chimici del cuoio a Londra.

Dal 12 al 14 settembre avrà luogo a Londra il Congresso della Società Internazionale dei Chimici del cuoio. A tale congresso parteciperanno ufficialmente la Chemical Society, l'Institute of Chemistry, la Society of Chemical Industry, la Society of Dyers & Colourists, la British Association of Chemists, e la Royal Microscopical Society.

Congresso internazionale di limnologia.

Dal 18 settembre al 3 ottobre si terrà in Roma, presso l'Istituto internazionale di agricoltura, il IV Congresso internazionale di limnologia teorica ed applicata. Il Congresso sarà diviso in quattro sezioni: fisica e chimica; geologia ed idrografia; biologia; limnologia applicata.

CONCORSI

Commissioni giudicatrici di concorsi universitari.

Il Boll. Uff. Min. P. I., p. II, n. 34, del 25 agosto 1927 pubblica i nomi dei professori componenti le commissioni giudicatrici dei concorsi a cattedre universitarie, banditi con i DD. MM. 30 e 31 dicembre 1926.

Chimica farmaceutica presso la R. Università di Perugia: proff. Guido CUSMANO, Bernardo DESSAU, Luigi MASCARELLI, Vincenzo PAOLINI e Angelo ANGELI.

Chimica generale inorganica e organica presso la libera Università di Ferrara: proff. Arturo MIOLATI, Filippo CALZOLARI, Mario BETTI, Giuseppe BRUNI e Guido BARGELLINI.

Relazione del concorso a Direttore della R. Stazione enologica di Asti.

Il Boll. Uff. del Personale Min. Econ. Naz., n. 12 del 25 giugno 1927 pubblica la relazione della Commissione esaminatrice del concorso al posto di Direttore straordinario della R. Stazione enologica di Asti.

Al concorso si erano presentati tre candidati: il prof. dott. Luigi Casale, il dott. Ettore Garino-Canina, il prof. dott. Francesco Antonio Sannino.

La commissione giudicatrice, composta dei proff. Michele CARLUCCI, presidente, Francesco SCURTI, Gaetano BRIGANTI, F. C. PALAZZO, Giulio PARIS, segretario-relatore, nella sua relazione in data 27 novembre 1926 propose la seguente terna: 1° SANNINO, 2° GARINO-CANINA, 3° CASALE.

Concorso per direttore della R. Stazione Enologica di Asti.

Il Ministro Econ. Naz. con decreto del 30 maggio 1927 (Boll. Uff. del Personale Min. Econ. Naz., n. 13 del 10 luglio 1927) ha bandito il concorso al posto di direttore straordinario nel ruolo del personale direttivo delle RR. Stazioni di prova agrarie e speciali; il vincitore sarà preposto alla direzione della R. Stazione enologica di Asti.

Scadenza del concorso entro 4 mesi dalla prima pubblicazione nella Gazzetta Ufficiale.

Borsa di studio Pegna e premio Ugo Schiff presso la R. Università di Firenze.

Il Boll. Uff. Min. P. I., p. II, n. 31 dell'11 agosto 1927, pubblica l'avviso di concorso, bandito dalla facoltà di scienze della R. Università di Firenze per una borsa di studio biennale, di L. 1500 annue, istituita con la fondazione «dott. Enrico Pegna». Il concorso è bandito fra studenti italiani non agiati, che abbiano compiuto tre anni del corso per la laurea in Chimica pura, o quattro di quello per la laurea in Chimica e Farmacia, e che abbiano superato i relativi esami. Il vincitore dovrà frequentare i laboratori di chimica dell'Università di Firenze ed attenderà a ricerche sperimentali. — Scadenza del concorso: 15 ottobre 1927.

Il medesimo bollettino pubblica l'avviso di concorso, bandito dalla stessa facoltà, al premio annuale di L. 500 della Fondazione «Ugo Schiff» da conferirsi all'autore delle migliori ricerche di Chimica pura, presentato dai concorrenti nei primi tre anni dal conseguimento della laurea, che siano state pubblicate per le stampe col nome dell'autore in una o più memorie. — Scadenza del concorso: 31 dicembre 1927.

Borse di studio della Fondazione Marco Besso.

Il Boll. Uff. Min. P. I., p. II, n. 33 del 18 agosto 1927, pubblica il bando di concorso a undici borse di studio della Fondazione Marco Besso.

Tre sono per giovani laureati o diplomati in Scuole superiori delle quali: una (di almeno L. 12.000 annue) per studi di perfezionamento all'estero (senza specificazione di materia), quattro di L. 2000 ciascuna per studenti di Università o Istituti superiori.

Limite massimo di età 30 anni. Le domande devono essere inviate alla Segreteria della Fondazione, Roma, Corso V. E. 51, entro il 30 settembre 1927, dalla quale si possono avere informazioni.

NOTIZIE VARIE D'ITALIA

Disposizioni governative

Riconoscimento giuridico di Federazioni nazionali di categoria aderenti alla Confederazione generale fascista dell'industria italiana.

Con R. D. 19 maggio 1927, n. 1244 (n. di pubbl. 1570 - Gazz. Uff. n. 175 del 30 luglio) è stato concesso il riconoscimento giuridico alle seguenti Federazioni nazionali di categoria, aderenti alla Confederazione generale fascista dell'industria italiana:

1^a Federazione nazionale fascista produttori fibre tessili artificiali, con sede in Roma;

2^a Federazione nazionale fascista dell'industria della ceramica e affini, con sede in Milano;

3^a Federazione nazionale fascista dell'industria dei prodotti chimici per l'agricoltura, con sede in Roma.

Con R. D. 8 maggio 1927, n. 845 (n. di pubbl. 1572 - Gazz. Uff. n. 176 del 1^o agosto) sono state riconosciute giuridicamente altre 15 Federazioni, fra le quali:

4^a Federazione nazionale fascista dell'industria del latte, derivati e affini, con sede in Roma;

5^a Federazione nazionale fascista dell'industria dello zucchero, con sede in Genova;

6^a Federazione nazionale fascista dell'industria dolciaria, con sede in Roma;

7^a Federazione nazionale fascista dell'industria delle conserve alimentari, con sede in Roma;

8^a Federazione nazionale fascista dell'industria mineraria, con sede in Roma;

9^a Federazione nazionale fascista industriali in laterizi, con sede in Milano;

10^a Federazione nazionale fascista dell'industria del cemento, calce e gesso, con sede in Roma;

11^a Federazione nazionale fascista dell'industria della carta, con sede in Roma;

12^a Federazione nazionale fascista dell'industria conciaria, con sede in Roma;

13^a Federazione nazionale fascista delle industrie chimiche e affini, con sede in Milano.

Con R. D. 8 maggio 1927, n. 1247 (n. di pubbl. 1692 - Gazz. Uff. n. 191 del 19 agosto) sono state riconosciute altre 10 Federazioni, fra le quali:

14^a Federazione nazionale fascista dell'industria delle acque gasate, della birra e del freddo, con sede in Milano;

15^a Federazione nazionale fascista dell'industria del vetro, con sede in Milano;

16^a Federazione nazionale fascista dell'industria del gas e degli acquedotti, con sede in Roma.

I decreti approvano anche gli statuti delle singole Federazioni, le quali hanno la rappresentanza nazionale di tutte le ditte datrici di lavoro esercenti nel Regno le industrie relative.

Ciascuna Federazione ha per iscopo:

a) di curare la tutela generale dell'industria per cui è costituita e di favorirne lo sviluppo tecnico ed economico in armonia con l'interesse generale della Nazione e della sua attività produttiva;

b) di studiare e di risolvere nei quadri ed in conformità delle leggi e secondo le direttive della Confederazione i problemi economici, sindacali e sociali relativi alla industria stessa;

c) di promuovere l'unione e la collaborazione degli industriali italiani esercenti l'industria per cui la Federazione è costituita;

d) di promuovere qualsiasi iniziativa (o collaborare alla sua attuazione) la quale tenda a curare l'assistenza, la educazione tecnica, morale e nazionale dei soci e loro dipendenti, nonché l'incremento ed il miglioramento della produzione;

e) di provvedere alla nomina o designazione di rappresentanti dell'industria, per cui la Federazione è costituita, in tutti i Consigli, enti ed organi in cui tale rappresentanza sia di sua competenza;

f) di esercitare tutte quelle funzioni che, come Associazione sindacale di grado superiore legalmente riconosciuta, le siano demandate in virtù di leggi, regolamenti e disposizioni delle autorità; e quelle che le siano attribuite dalla Confederazione.

Ciascuna Federazione è formata:

a) dalle sezioni di ditte esercenti la particolare industria, costituite presso le Unioni territoriali aderenti alla Confederazione;

b) dalle ditte esercenti l'industria stessa iscritte alle dette Unioni territoriali, le quali non si siano potute raggruppare in distinta sezione di categoria.

La Federazione dell'industria della ceramica e affini suddivide nel proprio seno le ditte ad essa iscritte attraverso le competenti Unioni territoriali in quattro gruppi nazionali corrispondenti alla specialità dei singoli rami di attività industriale da essa rappresentati, e cioè:

1^o Gruppo nazionale della ceramica propriamente detta (terre cotte, maioliche, terraglie, porcellane, ecc.);

2^o Gruppo nazionale dei materiali refrattari;

3^o Gruppo nazionale dei ceramisti d'arte;

4^o Gruppo nazionale del grès.

I Gruppi avranno organi propri; la rappresentanza generale delle industrie federate, nei rapporti esterni, spetta però sempre alla Federazione.

La Federazione dell'industria dei prodotti chimici per la agricoltura è formata dalle ditte esercenti tale industria iscritte alle Unioni territoriali aderenti alla Confederazione.

Nelle Unioni, in cui le ditte interessate sono sufficientemente numerose, le ditte stesse potranno raggrupparsi in speciali sezioni secondo le norme generali e particolari emanate dalla Confederazione.

La Federazione dell'industria dello zucchero ha la rappresentanza di tutte le ditte datrici di lavoro esercenti nel Regno l'industria dello zucchero e suoi sottoprodotti.

La Federazione dell'industria dolciaria ha la rappresentanza nazionale di tutte le ditte datrici di lavoro esercenti nel Regno l'industria del cioccolato e sue lavorazioni; cacao in polvere e burro di cacao; biscotti e gallette; pasticceria, torte e torroni, caramelle, bomboni di gomma, liquirizia e simili; confetti, pastiglie dolci e simili; conserve dolci di frutta e marmellate; frutti canditi, paste di mandorla e simili: gelati.

La Federazione dell'industria della carta ha la rappresentanza nazionale di tutte le ditte datrici di lavoro esercenti nel Regno l'industria della carta, e cioè la fabbricazione di ogni qualità di carta, cartoncino o cartone e la loro successiva lavorazione nelle varie forme di allestimento, la fabbricazione delle paste di legno chimiche (cellulose) o meccaniche (pasta meccanica) e delle diverse qualità di paste e mezze paste di altra materia per la fabbricazione delle carte e dei cartoni, e le lavorazioni successive, trasformatrici della carta e del cartone.

Essa è distinta nei seguenti reparti: fabbricanti di carta, cartone e paste di legno; patinatori e coloritori di carta, cartotecnici, fabbricanti di scatole e cartonaggi.

La Federazione dell'industria delle acque gasate, della birra e del freddo suddivide nel proprio seno le ditte ad essa appartenenti ed iscritte attraverso le competenti sezioni nei tre seguenti gruppi nazionali:

1^o Gruppo nazionale industrie acque gasate;

2^o Gruppo nazionale industria della birra;

3^o Gruppo nazionale industria del freddo.

La Federazione dell'industria del vetro suddivide le ditte ad essa iscritte nei seguenti quattro gruppi nazionali:

1^o Gruppo nazionale vetro bianco, vetrerie artistiche, conterie e soffierie;

2^o Gruppo nazionale lastre, bottiglie nere e damigiane;

3^o Gruppo nazionale industria dei fiaschi, bufferie ed affini;

4^o Gruppo nazionale specchi e decorazioni lavorative su lastre.

Ciascuna Federazione riconosciuta col R. D. dell'8 mag-

gio ha facoltà, con deliberazione del Consiglio direttivo e col consenso della Confederazione, di suddividere nel proprio seno le ditte ad essa appartenenti in gruppi nazionali corrispondentemente alle specialità dei singoli rami di produzione.

Potrà pure stabilire ordinamenti speciali, da approvarsi dalla Confederazione, per l'esame e la trattazione dei problemi di ordine tecnico ed economico.

In ogni caso però la rappresentanza nei rapporti esterni spetta esclusivamente alla Federazione.

Riportiamo integralmente a pag. 371 e segg. lo statuto della *Federazione industrie chimiche ed affini*.

Società anonima fertilizzanti naturali Italia.

Con R. D. L. 5 agosto 1927, n. 1419 (n. di pubbl. 1663 - *Gazz. Uff.* n. 187 del 13 agosto 1927):

«Visto l'art. 3, n. 2, della legge 31 gennaio 1926, n. 100;

«Ritenuta l'urgente ed assoluta necessità di far contribuire l'Amministrazione dello Stato alla costituzione di una società anonima avente per oggetto le operazioni finanziarie, industriali e commerciali relative ai fertilizzanti, agli anticrittogamici, ed in generale alle materie prime occorrenti per lo sviluppo dell'agricoltura;

«E' approvato e reso esecutivo l'atto in forma pubblica amministrativa stipulato in data 30 luglio 1927 presso il Ministero delle finanze, in virtù del quale l'Amministrazione dello Stato interviene alla costituzione di una società anonima con la ragione sociale «Società anonima fertilizzanti naturali Italia» avente per iscopo l'industria dei fertilizzanti e delle materie prime che interessano l'agricoltura, e sottoscrive un capitale di L. 30.000.000, nel modo e nella forma prevista sia dall'atto stesso che dall'annesso statuto sociale.

«Tutti indistintamente gli atti che la predetta Società dovrà emanare per provvedere allo svolgimento della sua azienda avranno, in materia di tasse, lo stesso trattamento stabilito per gli atti stipulati dallo Stato.

«Conseguentemente, anche i titoli di ogni specie, emessi dalla Società stessa, saranno esenti dalla tassa di negoziazione».

L'atto costitutivo sovra accennato fu stipulato alla presenza dei Ministri delle Finanze, conte Volpi, e dell'Economia Nazionale, on. Belluzzo.

Il capitale della Società, alla cui presidenza fu chiamato l'ex-ministro sen. prof. Giovanni Raineri, è di 38 milioni di lire. Detta nuova azienda ha lo scopo di fornire agli agricoltori italiani, con l'aiuto dei Consorzi agrari e della Confederazione generale dell'Agricoltura, fertilizzanti naturali alle condizioni più vantaggiose possibili.

Il Consiglio di Amministrazione si è insediato presso il Ministero delle Finanze il 13 agosto.

Il presidente, sen. Raineri, prima dell'inizio dei lavori ha precisato gli scopi dell'Ente ed ha passato in rassegna i compiti che esso sarà chiamato a svolgere per corrispondere nel miglior modo agli intendimenti del Governo ed ai fini nazionali.

Il Consiglio ha nominato quindi nel proprio seno un Comitato, che è risultato composto del sen. Raineri, dell'ing. Pasti, del comm. Osio, dell'ing. Boselli e del prof. Mariani, ed ha chiamato alla direzione della Società il prof. Fagioli.

Imposta di fabbricazione sulla birra in Tripolitania.

Il R. D. 7 luglio 1927, n. 1424 (n. di pubbl. 1699 - *Gazz. Uff.* n. 192 del 20 agosto) stabilisce che la fabbricazione della birra in Tripolitania è soggetta ad imposta nella misura di L. 3 per ettolitro e per ogni grado di forza misurata col saccarometro centesimale alla temperatura di 17°,50 C.

Agli effetti della liquidazione dell'imposta il limite massimo dei gradi saccarometrici è fissato a gradi 16 ed il limite minimo a gradi 10.

Sulla birra, tanto in fusti, quanto in bottiglie, importata in Tripolitania dal Regno o dalle Colonie italiane o dall'estero, sarà, oltre il dazio doganale, imposta una sopra-tassa in misura eguale all'imposta interna di fabbricazione.

Fino a quando non sarà stabilita uguale tassa di fabbricazione sulla birra in Cirenaica, la birra, che abbia ivi assolti i diritti doganali, e che sia poi introdotta in Tripolitania, verrà considerata come proveniente dal Regno ai soli effetti del pagamento della tassa di fabbricazione.

Le materie prime impiegate nella fabbricazione della birra e la birra prodotta in Tripolitania non possono essere soggette a dazio consumo né gravate di alcuna tassa locale.

E' abbonata l'imposta per la birra che venga esportata dalla Tripolitania in Italia, o all'estero o in Cirenaica.

Commissioni giudicatrici per libere docenze.

Il *Boll. Uff. Min. P. I.*, p. II, n. 32 dell'11 agosto 1927 pubblica i nomi dei professori componenti le commissioni giudicatrici per libere docenze. I primi tre nomi rappresentano gli effettivi, gli ultimi due i supplenti.

FACOLTÀ DI MEDICINA E CHIRURGIA:

Chimica giologica: Gaetano QUAGLIARELLO, Tullio GAYDA, Alberico BENEDECENTI; *Virgilio DUCCESCHI*, Giuseppe AMANTEA.

Chimica e microscopia clinica: Luigi ZOIA, Ferdinando MICHELI, Domenico LO MONACO; Antonio GASBARRINI, Umberto CARPI.

FACOLTÀ DI SCIENZE:

Chimica delle materie coloranti: Guido BARGELLINI, Clemente MONTMARTINI, Angelo CONTARDI; Luigi FRANCESCONI, Henry MOLINARI.

SCUOLE DI FARMACIA:

Chimica bromatologica: Arnaldo PIUTTI, Guido BARGELLINI, Emanuele OLIVERI MANDALÀ; Nazareno TARUGI, Silvio SCELBA.

SCUOLE DI INGEGNERIA:

Elettrochimica: Francesco GIORDANI, Raffaello NASINI, Carlo MAZZETTI; Livio CAMBI, Maurizio PADOA.

Industria chimico-agricola: Francesco SCURTI, Filippo TRAFETTA MOSCA, Domenico MENECHINI; Alberto DE DOMINICIS, Giulio PARIS.

Trasferimento di professori di chimica dei RR. Istituti Tecnici.

Il *Boll. Uff. Min. P. I.*, p. II, n. 32, dell'11 agosto 1927, dà notizia dei seguenti trasferimenti nelle cattedre di chimica dei RR. Istituti Tecnici:

Leonardo SCOCCIANI, da Udine a Sondrio, per servizio.

Prima Esposizione nazionale di storia della scienza, in Firenze.

Con decreto 14 luglio 1927 (V) di S. E. il Capo del Governo (*Gazz. Uff.* n. 180 del 5 agosto), l'Ente per le attività toscane è stato autorizzato a promuovere la Prima Esposizione nazionale di storia della scienza che avrà luogo a Firenze dal marzo al giugno 1928.

Trasporti sulle ferrovie dello Stato.

Con R. D. 5 agosto 1927, n. 1415 (n. di pubbl. 1674 - *Gazz. Uff.* n. 188 del 16 agosto) è stabilito, fra altro:

Nell'elenco delle merci soggette all'aumento del 300 per cento, costituente l'allegato n. 3 al R. D. L. 6 aprile 1925, n. 372, convertito nella legge 18 marzo 1926, n. 562, sono aggiunte le voci seguenti: *Acido carbonico* emanato da sorgenti naturali nazionali, compresso; *Fosforiti*; *Leucite*; *Marmo* in rottami, scaglie, frantumi, anche misti con polvere; *Olii vegetali* non commestibili, di produzione nazionale, in destinazione degli stabilimenti di raffinazione per essere trasformati in commestibili; *Perfosfati* o *superfosfati* d'ossa e minerali; *Sabbia quarzosa*, di produzione nazionale, per vetrerie e per segare i marmi; *Sale comune*, *sal marino*, *sal-gemma*, per usi industriali.

Nell'elenco delle merci per le quali l'aumento percentuale risultante dall'art. 8 del citato R. D. L. 6 aprile 1925, n. 372, è ridotto al 350 per cento (art. 5 del R. D. 14 maggio 1927, n. 790), sono apportate le seguenti modificazioni ed aggiunte:

A) Sono annullate le voci: *Fosforiti*; *Leucite*; *Perfosfati* o *superfosfati* d'ossa e minerali.

C) Sono aggiunte le voci seguenti: *Concimi azotati* di produzione nazionale, compresi nelle seguenti voci: calcocianamide; solfato di ammonio in botti, barili o sacchi; nitrato di calcio in botti, barili o sacchi; nitrato di ammonio mescolato, in quantità non eccedente il 50 per cento, con leucite, gesso, argilla od altre sostanze minerali; *Preparazioni anticrittogamiche*, *antifillosseriche* e *antiperonosporiche*; *Recipienti vuoti* compresi nella voce «Recipienti per il tra-

sporto delle merci» della Nomenclatura pella P. V.; *Zolfo ramato*.

Nel vol. I delle «Condizioni e tariffe per i trasporti delle cose» sono apportate le aggiunte e modificazioni seguenti:

E) Nella tariffa eccezionale n. 107 P. V., alla classe 76 assegnata alle «*barbabetole in natura*», è sostituita la classe 78.

F) Nella serie B della tariffa eccezionale n. 127 P. V., alla classe 69, assegnata allo «*zolfo greggio in pani o in pezzi anche misti con polvere di zolfo*», è sostituita la classe 71.

G) Nella tariffa eccezionale n. 136 P. V., alla classe 82 assegnata alla «*pirite marziale o di ferro*», è sostituita la classe 85, e alla classe 83 assegnata alle «*ceneri di pirite di ferro*» è sostituita la classe 86.

Nel vol. 2° delle «Condizioni e tariffe per i trasporti delle cose» sono apportate alla Nomenclatura e classificazione delle cose a P. V. le seguenti modificazioni ed aggiunte:

B) La voce «*Caolino*» è annullata con la relativa classificazione e nota e sostituita dalla seguente:

Caolino: a) puro 66 — 73 75 —, b) impuro 73 — 81 82 —.

Si classifica come caolino impuro quello che ha colorazioni varie come grigiastra, giallognola, verdastria. Quello bianco si classifica come puro.

C) La classificazione della voce «*Marmo in rottami, scaglie, frantumi, anche misti con polvere*», è così modificata: 73 — 82 84 —

D) La classe 82 assegnata per il peso minimo di 15 tonnellate alla voce «*Pietra da cemento: b) cotta*» è sostituita dalla classe 83.

E) Alla voce «*Sabbie quarzose per vetrerie e per segare i marmi*» è aggiunta la seguente nota:

«In questa voce sono comprese anche le sabbie quarzose miste a polvere di marmo, residue dalla segatura dei marmi».

Informazioni varie

Convegno Nazionale dei grossisti in prodotti chimici e farmaceutici.

Il 29 luglio ebbe luogo in Milano nel salone dei Commercianti di piazza S. Sepolcro il Congresso Nazionale dei Grossisti in Prodotti Chimici e Specialità Medicinali, allo scopo di costituire l'Associazione Nazionale di questa importante categoria. Intervenero circa 200 rappresentanti di tutte le provincie d'Italia; particolarmente numerose le Delegazioni di Milano, Roma, Genova, Torino, Bologna, Firenze, Verona, Ancona, Novara, Como, Vicenza, Napoli, Mantova, Pavia, Bergamo, Reggio Emilia, Cremona, ecc. Avevano aderito le Federazioni Provinciali di Spezia, Benevento, Livorno, Pisa, Terni, Pola, Cagliari, Parma, Matera e Venezia.

Presiedeva il Congresso l'on. Mario Racheli, segretario generale della Confederazione Nazionale Fascista dei Commercianti. I lavori sono stati aperti da una breve relazione del comm. Granelli, commissario straordinario dell'Associazione, il quale ha riassunto l'attività svolta per l'inquadramento delle categorie e per la tutela dei suoi interessi specialmente di quelle dei grossisti in specialità medicinali in rapporto col Regolamento testè emanato dalla Direzione centrale della Sanità Pubblica.

A lui fece seguito il comm. Giongo, che si addentrò nell'esame della questione riguardante la disciplina del commercio delle specialità farmaceutiche secondo le norme del Regolamento suddetto, facendo rilevare che la necessità di disciplinare il commercio dei medicinali è vivamente sentita da parte di tutte le categorie degli interessati, ma che il regolamento è andato oltre i limiti della legge e oltre lo spirito del legislatore quando ha compreso fra i generi medicinali anche i cosmetici, dietetici e altri articoli terapeutici ed igienici che non si potrebbero togliere al libero commercio dei droghieri e dei profumieri senza sollevare la grave questione della definizione ed elencazione dei generi consentiti alla libera vendita.

Dopo il comm. Giongo prese la parola il dott. Manzoni che dimostrò la necessità di procedere alla costituzione della Associazione Nazionale dei Grossisti in generi chimico-farmaceutici, i quali compiono una funzione assolutamente necessaria al buon andamento di questo ramo commerciale.

D'altra parte l'organizzazione è necessaria per conseguire due scopi ugualmente importanti e cioè: la moralizzazione di questo commercio che dovrà concretarsi attraverso l'assunzione di un farmacista o di un chimico alla responsabilità tecnica di tutte le aziende per evitare frodi e falsificazioni dannose alla salute pubblica, e il disciplinamento della funzione commerciale eliminando dal mercato dei prodotti chimico-farmaceutici i pseudo produttori che pongono in vendita come articoli di propria produzione merci che essi hanno semplicemente confezionato.

Hanno parlato ancora il dott. Festi di Bologna, il dott. Gambetta di Mantova, il dott. Cavalcaselle, il cav. Marelli ed altri, facendo proposte in merito a quanto sopra.

Infine l'on. Racheli, segretario generale della Confederazione — ricorda l'opera già svolta dalla Presidenza confederale in merito alle questioni riguardanti il commercio chimico-farmaceutico, e ricordando le pratiche esperite dalla stessa presso la Direzione centrale di sanità — ha dichiarato costituita l'Associazione Nazionale di categoria e ha letto lo statuto già predisposto per l'immediato funzionamento di essa. Ha proceduto infine alla designazione dei componenti la Presidenza che, coll'unanime plauso dei presenti, è risultata così composta: comm. Ezio GRANELLI, presidente; dott. SANTORO, di Genova, vice presidente per i grossisti in specialità medicinali; comm. GIONGO di Milano, vice presidente per i grossisti in prodotti chimico-farmaceutici.

NOTIZIE PERSONALI

Il prof. Nicola **Parravano** è stato nominato, con decreto Reale, vicepresidente del Consiglio Nazionale di Ricerche, recentemente riordinato.

Dietro invito del R. Politecnico di Milano e dietro suo consenso, il prof. Mario Giacomo **Levi**, stabile di chimica applicata presso la R. Scuola di Ingegneria e direttore della R. Scuola Superiore di Chimica industriale di Bologna, è trasferito dal 16 ottobre p.v. alla cattedra di Chimica industriale del R. Politecnico di Milano.

Parimenti il prof. Oscar **Scarpa**, stabile di elettrochimica, metallurgia ed elettrometallurgia nel R. Politecnico di Torino, è stato trasferito alla cattedra di elettrochimica e chimico-fisica del R. Politecnico di Milano.

Il dott. Giuseppe **Tomarchio**, chimico-capo dello stabilimento «Ilva» di Savona, è stato nominato direttore tecnico delle Industrie dopolavoristiche della provincia di Savona.

Il dott. Antonio **Furla**, della direzione del Laboratorio della Compagnia Arnicur a S. Paolo (Brasile) è stato nominato direttore del Laboratorio di ricerche chimiche delle Industrie riunite F. Matarazzo.

Il prof. Francesco **Giordano** è stato nominato insegnante titolare di chimica generale ed analitica nel R. Istituto industriale «L. Cobianchi» di Intra.

Il 17 agosto, causa un'infezione prodotta da un taglio a un piede, si è spento in Milano a 52 anni il dott. prof. **Giulio Coffetti**, libero docente nel R. Politecnico.

Nato a Bergamo, aveva studiato all'Università di Padova nell'Istituto di chimica generale allora diretto dal prof. Nisini. Vinto un premio di perfezionamento all'estero fu per un anno a Dresda nel laboratorio del prof. Foerster. Per qualche anno insegnò chimica nell'Istituto Tecnico Pargiati di Varese. Fu poi per parecchi anni assistente del compianto prof. Luigi Gabba nel Politecnico di Milano. Dopo la morte di questi aveva tenuto l'incarico dell'insegnamento della chimica tecnologica e la direzione del relativo laboratorio fino alla nomina del compianto prof. Molinari. Da qualche anno aveva lasciato l'insegnamento per dirigere un laboratorio privato d'analisi. Pubblicò alcuni lavori di chimica fisica, di elettrochimica e di chimica applicata.

La sua triste e immatura fine ha vivamente commosso quanti lo conoscevano e specialmente chi gli era legato da vecchia affettuosa amicizia. Alla desolata famiglia esprimiamo i sensi del cordoglio più vivo.

A. COPPADORO

CORRISPONDENZE DALL' ESTERO

Dalla FRANCIA

Parigi, 15 luglio 1927.

Ricerche sui combustibili.

Il meccanismo della formazione del coke.

Nel campo della formazione del coke regna completo enigma; non si conoscono le leggi di trasformazione mediante il calore per le quali il carbon fossile in pezzi si trasforma in coke. La determinazione di queste leggi presenterebbe svariati vantaggi, così l'utilizzazione di alcune varietà di carbone che attualmente non servono a questo scopo, il perfezionamento degli impianti in funzione, la produzione di semi-coke in pezzi e non in forma di polvere per distillazione a bassa temperatura, ecc. Per promuovere questi studi il Comitato Centrale delle Miniere di Carbon fossile di Francia ha invitato i signori AUDIBERT e DELMAS ad iniziare alla Stazione Sperimentale di Montluçon lo studio di questo importantissimo problema.

Ecco le prime conclusioni che derivano da importanti memorie apparse nella *Revue de l'Industrie minière* e in *Chimie et Industrie*.

La legge per la quale la fluidità di un carbon fossile varia durante la sua trasformazione in coke, dipende oltre che dalla qualità del carbone stesso, dalla velocità colla quale la temperatura aumenta, cominciando dal momento in cui la reazione chimica di pirogenazione ha inizio; come regola generale, il valore massimo della fluidità di un dato carbone è tanto più alto quanto più rapido era stato il riscaldamento.

Per ottenere un coke di consistenza soddisfacente gli spazi intergranulari della carica devono venire evitati; questa misura non deve però essere spinta al punto da oltrepassare quel limite che corrisponde al massimo della compattezza. Vi è una relazione fra la qualità del carbone, il regime di riscaldamento del forno, la dimensione media dei pezzi ed il grado di porosità della carica. Solitamente non si tiene conto che del primo di questi fattori: controllandoli invece tutti e specialmente la velocità di riscaldamento quale fattore probabilmente più importante, si otterrebbe da qualsiasi varietà di carbone un coke di consistenza soddisfacente. Del resto, senza modificare gli impianti esistenti, si possono migliorare le condizioni di produzione adattando al regime di ogni forno a coke un combustibile confacente.

Nuovo processo di distillazione delle ligniti.

Una nuova società sta completando nel Gard un impianto per la distillazione della lignite sotto forma semi-industriale, dove alla distillazione farà immediatamente seguito un trattamento catalitico dei prodotti ottenuti. Si opera a 250° ed a pressione atmosferica. I prodotti di distillazione attraversano dapprima dei depuratori che ne asportano lo zolfo e arrivano sul catalizzatore che li trasforma parzialmente in un olio analogo al petrolio. Da una tonnellata di lignite greggia si ottiene in questo modo: del solfato d'ammonio, da 3 a 5 chg. di fenolo, da 30-50 l. di olii minerali leggeri, da 20-30 l. di olii minerali pesanti (fuel oil), 10 chg. di zolfo, ed infine il semi-coke, come con gli altri procedimenti. Gli olii minerali leggeri contengono un'alta percentuale di idrocarburi benzenici e presentano inoltre il vantaggio di poter venire mescolati all'alcool a 95° e anche a 90° in proporzione del 50 %. Questa miscela potrebbe dunque costituire il cosiddetto «carburante nazionale» tanto auspicato in Francia negli ultimi anni, senza dover ricorrere per questo scopo all'alcool assoluto.

Catalizzatori per la distillazione del legno.

All'*Institut du Pin* sono state iniziate ricerche sull'influenza dei catalizzatori sul rendimento in prodotti liquidi della distillazione del legno. Un'azione catalitica è stata osservata in modo speciale per il legno del pino marittimo. La soda all'1 % della soluzione impregnante è il cataliz-

zatore più attivo: si ha un rendimento quadruplicato in metilene, a scapito però dell'acido acetico e del catrame, che si formano in quantità minore: la metà dell'uno e la terza parte dell'altro. Le cifre qui esposte sono tolte da esperimenti di laboratorio; un giudizio definitivo sul valore di questo procedimento potrà esser dato soltanto da prove fatte su scala industriale.

Chimica mineralogica.

Vetro di silice.

Si produce il vetro di silice opaco mediante la fusione al forno elettrico di sabbia silicea molto pura (99,8 % di SiO_2). La fusione viene eseguita ad una temperatura di circa 1800° ed in presenza di elettrodi di carbone; essa è accompagnata dalla riduzione parziale della silice che ha inizio a 1400°, formando silicio e ossido di carbonio. Affinchè il vetro rimanga privo di silicio libero si cerca generalmente d'impedire la diffusione dei vapori nella carica di sabbia secca, sia mediante un tubo di silice fusa che circonda l'elettrodo sia mediante un elettrodo tubulare bucherellato.

M. GEORGES però, in una sua recente comunicazione fatta all'Académie des Sciences, dimostra che si può anche permettere tale diffusione, ma a condizione di ossidare il silicio a silice; ciò si raggiunge con facilità incorporando circa 2 % d'acqua alla materia prima. Il prodotto ottenuto in questo modo è più compatto, più resistente, si lascia lavorare e levigare meglio, le sue qualità elettriche sono pure superiori, invece le sue qualità termiche sono meno buone, e la prova di compressione dimostra una differenza di un centinaio di gradi a favore dei prodotti che non contengono silicio ossidato.

Leghe per stampi destinati a vetri fini.

La scelta d'una lega per stampi destinati alla fabbricazione di oggetti in serie è un problema straordinariamente complesso: il numero delle varianti possibili è così grande da impedirne lo studio sistematico. Si giunge ad una soluzione soddisfacente soltanto procedendo per approssimazioni.

BAURET, PORTEVIN e CHEVENARD hanno trovato, dopo studi durati degli anni e comunicati all'Académie des Sciences, che gli stampi migliori per la fabbricazione di vetreria fine in grande serie sono quelli fatti in ferro-nickel fucinato, contenente cromo e tungsteno; leghe già adoperate nell'industria dell'ammoniaca sintetica, colla differenza che nel caso degli stampi per vetri il contenuto di ferro e manganese è maggiore mentre quello del cromo e del tungsteno è minore.

Mentre i migliori stampi di ghisa devono venire messi fuori d'uso dopo un massimo di 50.000 operazioni, ed il loro prodotto è di superficie mediocre, gli stampi di ferro-nickel producono ancora dopo 2 milioni di operazioni delle bottiglie di splendore tale da poter rivaleggiare con quelle di vetro smerigliato.

L'inalterabilità del ferro, rame e alluminio commerciali all'azione dell'idrogeno solforato.

FOURNIER e FRITSCH LANG avevano dimostrato già nel 1914 a base di sommarie ricerche, che però non furono mai pubblicate, che l'idrogeno solforato liquido non attacca affatto, a una temperatura inferiore ai 60°, il ferro, il rame e l'alluminio industriale. Per esempio, dopo un'immersione di quindici giorni, questi metalli non presentarono corrosione od alterazione alcuna; la loro superficie era appena appannata ed i cambiamenti di peso erano soltanto dell'ordine del decimo di milligrammo su campioni del peso da 1 a 5 gr.

Questa inalterabilità ci viene dimostrata oggi in modo ancor più evidente da una recente comunicazione all'Académie des Sciences. Undici anni fa vennero introdotte quantità di idrogeno solforato liquido del peso di 30-50 gr. in recipienti metallici. Questi vennero ora aperti e si è potuto constatare che non presentavano alterazione alcuna su quella parte della loro superficie che era rimasta per così lungo tempo a contatto del liquido.

Come il cloro, così anche l'idrogeno solforato allo stato gassoso attacca i metalli comuni; allo stato liquido invece è inattivo su di essi e si potrà quindi prendere in considerazione per la conservazione e il trasporto di questo prodotto cilindri di acciaio, identici a quelli usati per i gas liquefatti o compressi.

Chimica agraria.

Il contenuto in zolfo del terreno arativo.

Gli agricoltori non danno affatto peso al contenuto in zolfo del terreno, nè fanno uso di fertilizzanti che lo contengono. G. BERTAND e SILBERSTEIN hanno voluto determinare il contenuto in zolfo totale di una cinquantina di campioni di terreno arativo provenienti da differenti regioni della Francia. La proporzione in cui lo zolfo vi si trova oscilla entro ampi limiti; questi studi hanno dato però un risultato positivo, e cioè la constatazione che le regioni più ricche in zolfo sono anche le più fertili. Queste osservazioni preliminari permettono perciò di prevedere un'influenza benefica sul rendimento di raccolti qualora venissero adottati fertilizzanti solfati per quei terreni che ora difettano di zolfo.

Gustave André †

La morte di GUSTAVE ANDRÉ è una grave perdita per i circoli agrari francesi. Allievo di Frémy e di Berthelot, André si fece valere nel mondo scientifico principalmente per le sue ricerche fisiologiche e chimico-vegetali, studi ai quali anche l'illustre Berthelot si era dedicato all'inizio della sua carriera. Fu membro dell'Accademia delle Scienze, professore della facoltà di Medicina; egli occupò per lungo tempo la cattedra di Chimica agraria dell'Istituto nazionale di Agronomia. Spetta a lui in gran parte il merito dei progressi che l'agricoltura francese ha fatto coll'impiego dei fertilizzanti. Il trattato: *Chimica agricola* di G. André (*Enciclopedia Agraria Baillière*) è ritenuto opera classica in Francia ed all'estero; dei quattro volumi di questa opera due trattano la Chimica vegetale (la terza edizione venne pubblicata nel 1924) e gli altri due la Chimica del terreno (2ª edizione nel 1921).

Chimica farmaceutica.

Preparazione dell'acido cacodilico.

E' stato dato un contributo interessante allo studio della preparazione di quest'acido partendo dalla trimetilarsina, composto che com'è noto si forma parzialmente nel liquido fumante di Cadet; la preparazione dell'acido cacodilico per questa via presentava perciò grande interesse.

I sigg. VALEUR e GAILLOT vi sono riusciti con una sintesi elegante, sottoponendo dapprima la trimetilarsina all'azione del cloro, colla formazione di dicloruro: $(CH_3)_3AsCl_2$; questo composto, riscaldato a 180° si decompone formando cloruro di metile e cloruro di cacodile; e quest'ultimo con acqua ossigenata può venire ossidato quantitativamente in acido cacodilico. Il rendimento pratico di quest'operazione è dell'83-85 %.

Bibliografia.

Crediamo opportuno segnalare i seguenti libri:

«Cours de Chimie-physique» di J. A. MÜLLER, nel quale l'A. ha cercato di dare un'idea chiara e possibilmente esatta delle suddivisioni tanto numerose di questa scienza, utile al chimico di laboratorio di ricerche come al chimico industriale.

«La tourbe» di G. NEGRE; libro che tratta la teoria di formazione della torba, la sua composizione, le analisi, ricerche e sondaggi, la legislazione delle torbiere, ed infine la carbonizzazione in recipienti chiusi.

«Le prix de revient dans l'industrie» di H. STUVERAS, in cui si indicano gli elementi che costituiscono il prezzo di costo, la calcolazione durante le fasi di fabbricazione, e la maniera di presentare il bilancio mensile di fabbricazione.

Informazioni.

Comitato delle Industrie chimiche.

La situazione creata all'industria francese dalla potenza notevole dei raggruppamenti esteri, specialmente dalla I. G. e dalla I. C. I. in Inghilterra ha avuto per conseguenza la

formazione del Comitato delle Industrie chimiche in Francia, di cui J. LEVEL è stato eletto presidente. Quest'istituzione raggrupperà le industrie chimiche collo scopo d'una organizzazione migliore e più economica della produzione. Eventualmente verranno studiati e persino sfruttati in comune metodi nuovi di fabbricazione d'interesse nazionale.

Fusione delle « Usines du Rhône » e degli « Établissements Poulenç frères ».

E' progettata la fusione di queste due ditte che figurano tra le principali società francesi; essa non ha potuto venir effettuata ancora per le tasse enormi che quest'operazione implicherebbe. Le società hanno chiesto perciò al Governo delle facilitazioni fiscali.

VII Congresso di Chimica Industriale.

Il VII Congresso di Chimica industriale avrà luogo a Parigi dal 1 al 22 ottobre e terminerà con visite a stabilimenti industriali. Durante le sedute plenarie scienziati francesi ed esteri terranno delle conferenze; quest'anno si attribuirà un'importanza speciale alle Industrie organiche ed agrarie; due giornate intere vi saranno dedicate. Il regolamento di questo congresso sarà inviato a richiesta dalla Società di Chimica industriale, 49, rue des Mathurins, Paris.

R. DELABY

Dalla GERMANIA

Berlino, 9 agosto 1927.

Il problema della distribuzione del gas illuminante a distanza.

La produzione del gas illuminante sul posto di estrazione del carbone e la sua distribuzione ai centri di consumo è un argomento di attualità molto discusso in Germania. Il progetto di distribuzione a grande distanza è sorto nel bacino carbonifero della Ruhr, ed i suoi fautori propongono come centro di produzione del gas in primo luogo lo stesso bacino della Ruhr, a cui in un secondo tempo seguirebbero i distretti lignitiferi della Germania centrale ed i bacini dell'alta Slesia. Da questi tre centri di produzione il gas dovrebbe venir raccolto in collettori e da questi convogliato mediante tubazioni nelle grandi città dell'Impero, formando col tempo una vera rete sopra tutto il paese. Dal punto di vista tecnico tale impianto non presenta difficoltà alcuna, se il gas vien fatto passare attraverso tubazioni di acciaio saldate ad una pressione di 30 atm.

Il vantaggio principale della distribuzione del gas a distanza consiste nello sfruttamento razionale dei combustibili; inoltre il suo costo di produzione risulterebbe notevolmente inferiore a quello prodotto nelle officine, il cui prezzo ammonta a circa 7-9 Pfennig al m³, franco fabbrica; ma a Berlino il piccolo consumatore, ad es. per uso domestico, lo paga sulla base di 16 Pfennig al m³.

Le miniere della Ruhr vendono ora il gas a 3 1/2 Pfennig il m³ contro un prezzo di costo di 2 1/2. Per la città di Berlino è preventivato un prezzo di 4 1/2 Pfennig, nel quale è già inclusa la quota per il rischio e l'utile, e le spese per la costruzione della condotta lunga 500 km.

La distribuzione a distanza significherebbe una notevole facilitazione per le miniere tedesche, di cui è ben nota la crisi: attualmente miniere e forni a coke producono delle quantità enormi di gas, ma incontrano delle difficoltà per la sua valorizzazione. Il solo distretto Reno-Westfalia ne produce 6 miliardi di m³ all'anno mentre tutte le Officine da gas tedesche complessivamente ne fabbricano soltanto 3 1/2 miliardi. Il distretto industriale cede già attualmente una parte, benchè minima, della sua produzione alle città vicine; la gran massa però deve venir consumata negli esercizi stessi. D'altro canto questo non è altro che un espediente, perchè per il fabbisogno delle miniere vi è combustibile in abbondanza in forma di polvere e di fanghiglia di carbone, che per il loro scarso valore non sopportano le spese di trasporto ed il cui sfruttamento razionale non è possibile che sul posto stesso dell'estrazione. Il consumo di gas in Germania è attualmente di 50 m³ per persona all'anno; paragonata al consumo negli altri paesi questa cifra è bassa. La distribuzione a distanza permetterà più facilmente di giungere ad un aumento del consumo che non il sistema attualmente in vigore.

Gli oppositori di questo progetto, che sono in gran parte specialisti in materia, esprimono i dubbi seguenti: Che cosa avverrà delle officine di gas comunali e dei loro addetti? La centralizzazione della produzione ha delle conseguenze fatali in caso di interruzioni di esercizio, di scioperi, ecc. ecc. I comuni si troveranno di fronte ad una specie di monopolio del gas, ed invece del coke per il consumo domestico a buon mercato dovranno ricorrere ad un coke rin-carato per le spese di trasporto, ecc.

Queste obiezioni vengono ribattute dai fautori del progetto, p. es. dalla Società per la valorizzazione del carbone (Aktiengesellschaft für Kohlenverwertung) in un memoriale. Per il momento si tratta soltanto di assegnare al *Ferngas*, cioè al gas a distanza, quella quota che supera il consumo attuale. Ad ogni modo le officine comunali redditizie dovrebbero rimanere in efficienza e la rete di distribuzione alla quale dovrebbero venire collegate, servirebbe soltanto come riserva. In questo modo e provvedendo per grandi scorte si potranno evitare largamente i pericoli derivanti da uno sciopero. La sorveglianza delle condutture a distanza assorbirà più mano d'opera di quanta ne rimarrebbe libera per la chiusura delle officine passive. Tendenze ad un monopolio potranno venire evitate a priori mediante contratti ed accordi fra i contendenti. Il coke proveniente dalle miniere sarà, nonostante le spese di trasporto, più economico di quello delle officine.

Sembra tuttavia che la distribuzione del gas a distanza faccia dei progressi malgrado certe difficoltà che vi si oppongono. La summenzionata Società per la valorizzazione del carbone acquista attualmente il gas da tutti i forni a coke; un'altra società, di cui fanno parte i comuni interessati, provvede alla sua distribuzione. Senza calcolare una serie di città situate nel distretto industriale e che si riforniscono già da parecchio tempo di «gas a distanza», sono attualmente in costruzione le condutture per Braunschweig e Hannover.

La produzione di fenoli dall'acqua del gas.

Su questo tema il dr. RASCHIG fece le seguenti comunicazioni in occasione del Congresso dei Chimici tedeschi tenuto ad Essen.

Nel distretto della Ruhr vennero carbonizzate nel 1913 circa 13 milioni di tonnellate di carbone, colla formazione del 15 % in peso, cioè di 5,4 milioni di m³ di acqua di gas. Da quest'acqua si ricupera solamente l'ammoniaca, il rimanente viene scaricato nel Reno; essa contiene però ancora altri componenti volatili disciolti, principalmente l'acido fenico (fenoli e cresoli), circa 5 kg. per m³. In questo modo sono stati scaricati nel Reno, prendendo in considerazione soltanto l'anno 1913, circa 27.000 tonnellate di fenoli. L'inquinamento delle acque del Reno che danneggia la piscicoltura, ha sollevato più volte le proteste dei colpiti, alle quali si unì pure il Governo olandese.

Il consorzio dell'Emscher, che si occupa della purificazione delle acque di rifiuto di tutto il distretto industriale, si è incaricato di questo problema, ed è riuscito a trovare un procedimento biologico per trasformare i fenoli mediante batteri in prodotti innocui. Questo metodo presenta però lo svantaggio di agire adagio e poco economicamente, inoltre non permette il recupero dei cresoli e fenoli, ciò che sarebbe opportuno, data la loro sempre crescente richiesta.

Dopo lunghe prove preliminari un forno a coke della miniera «Gute Hoffnung» ha messo in funzione da qualche tempo un impianto sperimentale su scala industriale per il recupero dei fenoli dell'acqua del gas; da un quantitativo di 5 m³ di quest'acqua che la fabbrica produce all'ora si ricupera il 60-70 % dei fenoli contenuti. L'acqua, che contiene ancora l'ammoniaca viene introdotta in una torre alta 10 m., e cadendo dall'alto in forma di pioggia finissima viene a contatto con benzolo riscaldato che sale dal basso; per 100 parti di acqua di gas devono venir adoperate 30 parti di benzolo. Il benzolo, con un contenuto di fenoli di 1-2 % viene distillato per il recupero di questi; e dopo la loro rigenerazione, con un contenuto di 0,03 % di fenoli può servire per ulteriori lavaggi dell'acqua di gas. Questa, priva di fenoli, viene liberata dall'ammoniaca coi metodi usuali e produce un solfato d'ammonio di qualità notevolmente migliore di quello prodotto finora.

Esplosione durante la preparazione di bromato di piombo.

Un quantitativo di circa 1 kg. di bromato di piombo, formato per la reazione tra bromato di potassio e acetato di piombo, venne asciugato e doveva venire triturato in un mortaio. L'esplosione che ne seguì uccise due persone e produsse in una tavola ricoperta di uno strato di calcestruzzo dello spesso di 5 cm. un buco del diametro di 1/2 m.

Il controllore dell'Associazione dell'Industria chimica rende noto, che già nel 1924 si era verificato un infortunio simile in una fabbrica, e che già in quell'occasione la «Technische Reichsanstalt» ed i signori GÜNZEL e MARKUS ne spiegarono le cause, che purtroppo non sono state diffuse abbastanza.

Bromato di piombo puro, formato p. es. facendo reagire carbonato di piombo con acido bromico, non è un composto esplosivo; lo diviene invece in modo straordinario in presenza di sostanze organiche ossidabili, acido acetico ad esempio. Nella preparazione di bromato di piombo da bromato di potassio e acetato di piombo si forma inoltre un bromato dipiombodiacetico, molto esplosivo, che agisce già in tracce come innescò.

Statistica degli infortuni.

Il numero degli infortuni avvenuti nel 1925 nelle 13.936 fabbriche chimiche tedesche, nelle quali sono addette 371.408 persone, è di 21.907, di cui 173 con esito letale. E' però confortante la constatazione che nel dopo guerra il numero degli infortuni mortali diminuisce di anno in anno.

H. BAUSCH

Dall'INGHILTERRA

Londra, 1 agosto 1927.

L'avvicinarsi delle vacanze e di quella che per convenzione si chiama la *season*, coincide da noi coll'inizio dell'affluire di turisti stranieri; ciò nonostante è ora difficile trovare materia idonea a questa corrispondenza.

Il mercato chimico nei suoi vari rami è, come d'abitudine in quest'epoca, piuttosto calmo, però il traffico per l'estero va alquanto aumentando ed è impressione generale che, dopo le vacanze, si dovrà avere un incremento nel lavoro e maggiore entità negli affari.

I congressi della Società di Chimica Industriale.

Il Congresso annuale della *Society of Chemical Industry* si è svolto secondo il programma fissato e sarebbe arduo asserire che vi sia stato presentato alcunchè di particolarmente degno di menzione, tanto come novità, che come manifestazione di progressi compiuti.

Per l'anno prossimo tale Società ha in programma di visitare l'America; vi sarà certo una qualche difficoltà a raccogliere un numero sufficiente di chimici disposti a sopportare le spese occorrenti; ed il meglio che ci si possa augurare, secondo taluni, si è che un 20-30 profani si aggiungano a ingrossare il numero dei chimici. Altri pensa che a tal fine si potrebbe far coincidere siffatta manifestazione coll'adunanza che terrà a Quebec l'*American Institute of Chemical Engineers*. *

L'anno venturo si terrà probabilmente anche una specie di Congresso, diremo così, di seconda classe, per i soci che rimangono in paese; nel 1929 e 1930, in occasione del proprio giubileo, la Società cercherà presumibilmente di distinguersi con qualche manifestazione di particolare importanza ed all'uopo occorrerà che si provveda ad avere per l'occasione un presidente *hors de ligne*.

La conferenza del colonnello POLLITT, sull'industria dell'Aceto, ha fornito alcuni interessanti dettagli sull'impianto di Billingham e risultò un modello di chiarezza e di concisione; l'oratore diede l'impressione di far delle rivelazioni, senza in realtà nulla rivelare. Ciò è quanto occorre per siffatte conferenze ed è opinione generale che si sarebbe dovuto «scoprire» prima il colonnello Pollitt e che non lo si vorrà lasciare più in riposo come nel passato.

Uno degli argomenti di tale conferenza è stato il fatto che la *Synthetic Ammonia and Nitrates Ltd.* ha dovuto

* Associazione americana d'ingegneri chimici.

curare essa stessa la confezione dei giunti ad alta pressione e degli strumenti di controllo. Questo è stato e continuerà ad essere sempre più un punto doloroso per i costruttori di impianti chimici; poichè presso i grandiosi raggruppamenti di ditte dell'industria chimica vi è tendenza a seguire l'esempio della I. G. di Germania, e cioè ad utilizzare i propri locali esuberanti per farvi la costruzione di impianti chimici e di macchinario d'ogni genere. Certamente è di indiscutibile vantaggio il poter esercire una propria officina di riparazioni, ma però appare già manifesto che ora si mira a qualcosa di assai più vasto, e che il riparto di costruzione degli impianti chimici lo si vuole sfruttare principalmente come un'impresa a se stante.

Di questa situazione va data una certa parte di colpa ai costruttori di impianti, almeno per il passato, in quanto che fino ad ora la famosa «unificazione o standardizzazione» del macchinario ha brillato per la sua assenza e le conseguenze sono state spesso ritardate indebitamente, sebbene sia probabile che ciò possa essere imputabile piuttosto alle fonderie ed ai laminatoi.

Possiamo qui ricordare qualche cambiamento verificatosi nelle cariche sociali di questo sodalizio e cioè ad esempio la nomina del dr. E. F. ARMSTRONG a segretario onorario per l'estero, al posto del dr. H. LEVINSTEIN e quella del dr. E. W. SMITH, della *Woodall Duckham Cy.*, a sostituire E. V. EVANS come tesoriere onorario.

Il nuovo presidente della sezione «Ingegneria chimica» è il prof. E. T. WILLIAMS, che insegna ingegneria chimica all'Università e H. I. POOLY ne è il segretario onorario, al posto di H. TALBOT, che diede anima e corpo a questa sezione fin dal suo inizio.

La futura sede dell'Università di Londra.

Le discussioni a proposito della futura sede dell'Università di Londra hanno avuto fine coll'acquisto di Bloomsbury, fra i quartieri di Holborn e di Euston dove è situata l'Università. E' certo prematuro il fare pronostici sulle conseguenze di tale decisione, però sembra lecito lamentare che nel passato non si sia provveduto ad assicurarsi del terreno che era disponibile presso l'Istituto di chimica in Russel Square, onde sistemarvi le società di chimica ed altri sodalizi colturali; ciò avrebbe reso senza dubbio alquanto più facilmente realizzabile il sogno di fare la casa della chimica.

Il nuovo locale all'Università dedicato ai caduti in guerra, fu formalmente inaugurato il mese passato; si nota che tanto il gran pubblico, quanto le imprese industriali, si interessano sempre più alla produzione dell'università. Le maggiori aziende ed organizzazioni tecniche non solo affidano ai laboratori dell'università parte del lavoro di ricerche, ma anche seguono con occhio vigile gli studenti che fanno ricerche di carattere individuale, cosicchè quelli che rivelano meriti eccezionali vengono quietamente assorbiti da esse con offerte allettanti, fatte ancora prima che finisca il loro allenamento.

Anche nel corpo insegnante si risente della tendenza attuale che attrae all'industria le migliori intelligenze; però ciò finisce col danneggiare alquanto l'insegnamento all'Università. Va sviluppandosi sempre più la tendenza a permettere ed anche ad incoraggiare il lavoro di consulenza del corpo insegnante, che di recente ha visto anche alquanto meglio apprezzato il proprio valore e migliorati gli stipendi.

I.C.I. e I.G.

Le trattative tra la nostra I.C.I. * e la I.G. di Germania, sono andate svolgendosi sistematicamente e probabilmente si è preparato con cura il terreno per degli accordi preliminari fra siffatti grandi raggruppamenti e riflettenti i mercati internazionali, nè molto tarderà che questi saranno attuati. E' dubbio, a quanto pare, che siffatti accordi debbano avere un campo molto vasto; poichè attualmente nè il pubblico, nè l'industria chimica nostra sono preparati ad una siffatta idea; sembra però che si concluderà presto qualcosa di tangibile e di definitivo nel campo

delle materie coloranti; si ritiene però che con ciò non si abbandonerà affatto il concetto fino ad ora seguito, di tutelare rigorosamente l'ulteriore incremento dell'industria inglese delle materie coloranti.

La British Celanese Ltd.

Il recente sensazionale rialzo del corso delle azioni della *British Celanese Ltd.* ha reso possibile al Governo inglese di liberarsi di un investimento punto redditizio, impostogli nel passato da circostanze speciali, per necessità belliche. La storia di questa ditta, dopo il suo inizio nel 1920, non è stata punto lieta; ma durante l'anno scorso, sia per gli indiscutibili meriti dei suoi prodotti, sia per una politica finanziaria prudente, si rese manifesto come oramai si fosse messa su buone basi di stabilità e di progresso malgrado il contrasto colla società che ne aveva curato il finanziamento e che non molto prima l'aveva salvata dal disastro.

Nella stampa sono apparse lunghe relazioni sulle malaugurate divergenze d'opinione fra i fratelli Dreyfus e gli altri membri del Consiglio direttivo di tale ditta, nonché sui mezzi impiegati dal dott. DREYFUS per rendersi indipendente. Basti dire che occorre l'acquisto di un gran numero di azioni, così da potere avere il controllo della maggioranza; ciò che fu poi ulteriormente rafforzato coll'acquisto delle 500.000 azioni di partecipazione del Governo, fatto da un gruppo finanziario appoggiato dal dott. Dreyfus. Si vedrà poi se l'ottimismo, l'energia e la peculiare abilità tecnica del dott. Dreyfus saranno infine più utili di una politica finanziaria cauta e conservativa.

Interessante questione di brevetti.

Di recente si è chiuso, dopo 17 giorni di udienza, un processo riguardante un brevetto chimico e di straordinario interesse; era attrice la SHARPE & DOHME INC. degli Stati Uniti e convenuta la BOOT'S PURE DRUG CO. LTD., nota casa inglese. Quest'ultima era accusata di avere contraffatto un brevetto inglese preso dalla Sharpe & Dohme per la produzione di esilresorcinoli; però la sentenza fu favorevole alla Boot's, poichè venne giudicato che il brevetto di Sharpe e Dohme non era valido, perchè quanto era già stato pubblicato prima era di natura tale che non occorreva atto inventivo alcuno, per fare quella preparazione di cui si voleva ottenere un monopolio. Il giudice ritenne che la privativa industriale sarebbe stata una ricompensa troppo grande per avere semplicemente confermato il lavoro prospettato, ma non applicato in atto da altri, e che se brevetti siffatti fossero validi ne deriverebbero serie conseguenze per l'industria chimica. Periti per la parte chimica a favore dell'attrice furono Sir W. POPE e H. BALLANTYNE, mentre per la convenuta lo furono i dott. O. OBERLANDER ed il prof. T. GRAY dell'Università di Glasgow. La perizia del dott. Oberlander fu molto accurata e si appalesò di decisiva importanza in una causa, che, tranne gli ultimi tre o quattro giorni, era sembrata dovesse finire a favore della parte attrice.

La situazione dell'industria carbonifera.

Tanto il pubblico che l'industria si preoccupano di nuovo per la situazione dell'industria carbonifera, che ha un andamento per nulla favorevole. Sta di fatto che durante lo sciopero inglese del carbone dell'anno scorso, i paesi europei hanno notevolmente aumentata la loro produzione e si sono poi sforzati di mantenere la posizione così acquistata. E' vero che l'incremento verificatosi negli Stati Uniti è ora controbilanciato dallo sciopero parziale che si ha nelle miniere di carbone bituminoso; ma in definitiva il risultato si fu che le deficienze causate dal mancato approvvigionamento inglese erano state, praticamente parlando, colmate già prima che lo sciopero finisse. L'industria carbonifera inglese si è poi proposto un sistema calcolato così da dare una produzione maggiore ad un costo più basso: ma siffatto sistema avrebbe potuto giovare se i prezzi di vendita fossero rimasti al disopra di un certo livello, ma la concorrenza straniera ha annullati i vantaggi pronosticati e noi ci troviamo di nuovo davanti il problema del 1925, ancora con tutte le sue conseguenze. L'aumento di produzione che si è attuato in altri paesi può darsi risulti an-

* I. C. I. *Imperial Chemical Industries* - Vedi questo Giornale a pag. 255 del fascicolo di maggio 1927.

tieconomico; ma il fatto che la Francia ha trovato necessario di applicare ad una parte dell'importazione del carbone a lei occorrente un sistema di licenze dimostra chiaramente quali aure spirino ora in materia. L'anno venturo è probabile che il traffico mondiale del carbone debba superare un periodo di asprissima concorrenza ed è quindi possibile che abbiano ad avere grande importanza gli accordi internazionali e i progressi che si avranno per la carbonizzazione e per la così detta liquefazione del carbone; ciò è difatti previsto anche nel rapporto di recente pubblicato pel 1926 dall'Ufficio britannico di ricerche sui combustibili (*Fuel Research Board*), rapporto che è degno di un attentissimo studio e di ogni considerazione.

Le ricerche sui combustibili.

Il lavoro fatto a Greenwich da tale ufficio si rivela molto accurato e diretto con molta intelligenza e certamente sta per lo meno alla pari con quanto di meglio si fa all'estero. Ora è stato deciso definitivamente di fare un impianto su scala industriale di storte per la distillazione a bassa temperatura secondo i disegni dell'ufficio stesso; e la *Gas Light & Coke Co.* funzionerà da gerente della *Fuel Production Co. Ltd.* alla quale è stato garantito il capitale necessario in base alle disposizioni note come *Trades facilities Act*.

L'impianto *BERGIUS* di una tonn. al giorno di capacità, ha funzionato in modo continuo, dimostrando che i carboni inglesi si prestano mirabilmente per tale trattamento. E' stato intrapreso un esame dettagliato della pece e degli altri leganti, come ad es. quelli ottenuti con sottoliscivie della cellulosa, e certamente risulterà manifesta l'importanza di foggare in mattonelle il combustibile prima di sottoporlo alla carbonizzazione. In generale si può dire che oramai è palese che il *Fuel Research Board* è chiamato ad avere una parte assai importante non solo dal lato scientifico e tecnico, ma anche da quello nazionale nel problema dell'utilizzazione delle risorse di combustibile dell'Impero.

Il *Brunler Syndicate Ltd.*, che di recente si è costituito, come un'azienda privata col capitale di 40.000 L.st., è il risultato di accordi fra O. BRUNLER ed il dott. W. R. ORMANDY; la rivista *Industrial Chemist* ha descritto il generatore di vapore Brunler nel quale il combustibile viene fatto bruciare sott'acqua, con aria arricchita d'ossigeno. Tale dispositivo pare anche adatto per concentrare acque luride, sotto-liscive delle fabbriche di cellulosa al bisolfito, nonché per la produzione di nitrato di calcio. Un impianto sperimentale è stato fatto presso la *Gas Light & Coke Co.* e se ne attendono con vivo interesse i risultati.

Una agenzia giornalistica scientifica

Un'interessante proposta è apparsa nella Relazione Annuale dell'Associazione scientifica britannica (*British Science Guild*), onde creare una agenzia giornalistica scientifica. Precedenti tentativi fatti da parte di associazioni tecniche hanno avuto, generalmente, un cattivo esito, perchè gli editori o gli organizzatori, erano molto esperti, sì, nella parte scientifica, ma erano dei dilettanti nella parte editoriale. Si ritiene che occorra almeno un centinaio di sottoscrizioni annue da 40 L.st. per anno, onde coprire le spese annuali occorrenti come minimo, e che sia necessario un fondo di almeno 10.000 L.st. quale garanzia per coprire il rischio iniziale e dato che possano occorrere un tre anni d'esercizio, prima di riuscire ad assicurare vita indipendente all'iniziativa. E' assolutamente indubitato che nel nostro paese si sente il bisogno di educare il pubblico onde tenga in giusta considerazione la chimica e la scienza; non mancando ulteriori aiuti da altre società, la proposta può apparire non priva di elementi che ne assicurino il successo.

C. I. GOODWIN

PUBBLICAZIONI RICEVUTE

Tutte le pubblicazioni ricevute dal Giornale sono segnalate in questa rubrica, senza pregiudizio dell'analisi di cui potranno essere ulteriormente oggetto nella rubrica Recensioni.

ASSOCIAZIONE ITALIANA DI CHIMICA GENERALE ED APPLICATA: *Atti del II Congresso Nazionale di Chimica Pura ed Applicata, Palermo e Sicilia, 1926*, compilati a cura del prof. Domenico MAROTTA — Associazione Italiana di Chimica Generale ed Applicata, Roma, 1927 — Tre volumi, di pag. 1646 complessive con numerose fig. — L. 300 più L. 10 per spedizione.

G. MALATESTA: *Il catrame ed i suoi derivati* — U. Hoepli, Milano, 1927 — Un vol. in 16° di pag. 632 e 180 ill. — L. 36.

G. MALATESTA: *Le goudron et ses dérivés* — Tradotto dall'italiano da Jean LÉVY — 2ª ediz. — Dunod, Paris, 1927 — Un vol. in 8° di pag. 604 con 225 fig.

L. SANNA MANUNTA: *I più recenti progressi nella preparazione meccanica dei minerali dal 1911 al 1926* — U. Hoepli, Milano, 1927 — Un vol. in 8° di pag. 314 e 240 incisioni — L. 28.

F. ZAGO: *I concimi azotati italiani* - Montecatini, Società gen. per l'ind. mineraria ed agricola, Milano, 1927 — Un opuscolo di pag. 22.

BANCA COMMERCIALE ITALIANA: *Movimento economico dell'Italia - Quadri statistici per gli anni 1921-1925 - Accordi di Washington e Londra per il consolidamento del debito di guerra estero dell'Italia* — Milano, 1927 — Un vol. in 8° di pag. 220.

BANCA COMMERCIALE ITALIANA: *Movimento economico dell'Italia - Raccolta di notizie statistiche per l'anno 1926 - Esenzioni fiscali al capitale estero nella legislazione italiana* — Milano, 1927 — Un vol. in 8° picc. di pag. 303.

E. HAUSER: *Latex* — Th. Steinkopff, Dresden, 1927 — Un vol. in 8° di 231 pag. e 74 fig. — Mk. 16, rileg. 17,50.

P. JEANCARD: *Les Parfums* — Chimie et Industrie — J. B. Baillière, Paris, 1927 — Un vol. in 8° di pag. 387 ill. — Fr. 80.

W. H. WAGGAMAN e H. W. EASTERWOOD: *Phosphoric acid, phosphates and phosphatic fertilizer* — The Chemical Catalog Co., New York, 1927 — Un vol. in 8° di pag. 370 e 58 fig.

H. E. ARMSTRONG: *Art, and Principles of Chemistry* — E. Benn, London, 1927 — Un vol. in 8° di pag. 276.

G. SHAW SCOTT: *The Journal of the Institute of Metals* - Vol. XXXVII — The Institute of Metals, London, 1927 — Un vol. in 8° di pag. 886.

O. FÜRTH: *Lehrbuch der physiologischen und pathologischen Chemie* — II vol., IV dispensa — F. C. W. Vogel, Leipzig, 1927 — Mk. 15.

R. EHRSAM: *La fabrication des savons artificiels* — 3ª ed. — Dunod, Paris, 1927 — Un vol. in 8° di pag. 308 — 40 fr., rileg. 47 fr.

G. BRUGGE: *Industrie der Holzdestillations-produkte* — Vol. XV der Fortschritte der chemischen Technologie in Einzeldarstellungen — Th. Steinkopff, Dresden, 1927 — Un vol. in 8° di pag. 206 con 32 fig. — Mk. 15, rileg. Mk. 16,50.

L. EBERLEIN: *Die neuen Milchindustrien* — Vol. XIV der Fortschritte der chemischen Technologie in Einzeldarstellungen — Th. Steinkopff, Dresden, 1927 — Un vol. in 8° di pag. 119 con 24 fig. — Mk. 5, rileg. Mk. 6,20.

W. OSTWALD: *Die Welt der vernachlässigten Dimensionen* — 9ª e 10ª ediz. — Th. Steinkopff, Dresden, 1927 — Un vol. in 8° di pag. 325 con 43 fig. e 7 tab. — Mk. 12.

I. D. EDWARDS: *Aluminium Bronze Powder and Aluminium Paint* — Chemical Catalog Co., New York, 1927 — Un vol. in 8° picc. di pag. 104 e 18 fig. — Sh. 3.

S. EDLACHER: *Diazotieren* — E. MASCHMANN: *Alkalische Nitrieren* — Abderhalden: *Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden*, div. I, Chemische Methoden, parte 2, 1 fasc. — Urban e Schwarzenberg, Berlin, 1927 — Mk. 10.

DANDO LA PREFERENZA ALLE DITTE INSERENTI

RACCOMANDANDO QUESTO GIORNALE AI FORNITORI

SI AIUTA UNA RIVISTA CHE HA QUALCHE BENEMERENZA

RECENSIONI

Studi e ricerche sui combustibili - Vol. I (1922-1926) -

R. Scuola Superiore di Chimica Industriale di Bologna, diretta dal prof. M. G. LEVI - Ed. Assoc. Italiana di Chimica Generale ed Applicata, Roma 1927 - Un vol. in 8° gr. di pagg. 307 - L. 50.

Il Volume che il prof. Mario Giacomo Levi offre ai tecnici e a quanti studiano il problema dei combustibili è opera di vivo interesse scientifico ed industriale e siamo lieti che egli abbia preso l'iniziativa di raccogliere gli scritti pubblicati da lui e dai suoi collaboratori, perchè l'insieme veramente notevole di ricerche varrà a richiamare ancor più l'attenzione degli interessati sulla fiorente «Sezione dei Combustibili» istituita dal Ministero dell'Economia nazionale presso la Scuola Superiore di Chimica Industriale di Bologna e varrà a mostrare quali mirabili risultati possano essere conquistati con unità di indirizzo e chiare direttive.

L'opera del prof. Levi e dei suoi collaboratori può sostanzialmente dividersi nelle seguenti parti:

1°) Analisi dei combustibili facenti parte delle risorse nazionali.

2°) Studi e ricerche per utilizzare detti combustibili direttamente o attraverso i loro sottoprodotti.

3°) Ricerche sui carburanti e loro succedanei, tanto con riferimento alla situazione italiana che alla situazione generale.

4°) Contributi per risolvere il problema italiano dei combustibili.

Lo scienziato, il tecnico e l'uomo preparato ai grandi problemi industriali si fondono mirabilmente per dare in ognuno di questi campi analisi sicure dello stato delle cose e consigli preziosi.

La Scuola del prof. Mario Giacomo Levi è oggi veramente importante organo consultivo per i problemi così discussi in questo campo e l'attività con cui segue le iniziative straniere, o le precede sviluppando vedute geniali, sono più che una promessa che sarà fatto tutto il possibile per diminuire l'onere che il nostro paese sopporta per i suoi rifornimenti.

Ed io sono lieto di aver sempre sostenuto la tesi che le ligniti nazionali, come scrive il prof. Levi, debbono essere mantenute ad un livello di produzione intorno ai tre milioni di tonnellate annue e condivido pienamente, come presidente dell'Ufficio studi della Commissione dei combustibili e come tecnico del gas, il parere che in Italia si deve dare vita ad una forte industria nazionale del coke eliminando l'importazione del coke straniero, sostituendo, ove possibile, l'uso diretto del fossile e diffondendo l'estrazione dai gas e dai catrami di oli leggeri per motori a scoppio e industrie.

La nostra situazione non ci permette di esimerci dalle importazioni e il vero risolvibile problema è quello di diminuirle al massimo disciplinando rigorosamente la combustione non solo dal punto di vista del rendimento della macchina a vapore, ma anche da quello ben più generale della utilizzazione del combustibile più adatto ad un determinato scopo e dello sfruttamento integrale nei focolari, lasciando disperdere il minimo possibile nelle ceneri e attraverso i camini.

Il prof. Levi ed i suoi collaboratori hanno dedicato una notevole parte della loro attività anche alla questione dell'ottenimento di combustibili liquidi dalle ligniti: problema per noi di sommo interesse e sul quale ci auguriamo che la scuola bolognese possa dirci presto una parola definitiva, non solo dal punto di vista scientifico-tecnico, ma anche nei riguardi economici, tenendo conto delle caratteristiche dei giacimenti nazionali.

Concludendo: il plauso più vivo e l'incoraggiamento più cordiale, augurandoci che tali sforzi trovino il riscontro nell'ambiente industriale, ove un più oculato esame dei propri acquisti e dei modi della combustione si risolveranno in notevoli economie immediate ed in non disprezzabili vantaggi per la generale economia del paese.

Michelangelo BÖHM

L'alcool - Dr. Prof. Ivanhoe CERUTI - Manuale Hoepli - Pag. 534 con 70 ill. e numerose tabelle - Milano, 1927. L. 25.

Come accenna nella prefazione, l'Autore si è proposto di contribuire con questo libro alla diffusione della cultura tecnico-economica in riguardo ad uno dei prodotti più importanti nella vita moderna, quale è l'alcool. E per dir vero a noi sembra che vi sia riuscito, perchè il Ceruti ci presenta come in una successione di quadri l'origine, la produzione, il consumo e quant'altro concerne l'alcool, tanto che anche a quelli che non hanno una grande familiarità colla chimica è dato formarsi un'idea abbastanza completa sull'argomento. Non mancano però pagine dove incontriamo calcoli e dati i quali domandano però una certa preparazione per la loro intelligenza.

Molto lodevole il concetto, ed attuato con diligenza e chiarezza, di premettere un riassunto scientifico e culturale intorno alle varie sostanze che hanno rapporto coll'alcool, fondendosi anche sul tema dei microrganismi, degli enzimi e delle loro funzioni nel mondo organico. I capitoli dedicati alla saccarometria ed alla alcoolometria li avremmo desiderati più completi, e così quelli che si riferiscono alla distillazione ed alla rettificazione. In questi ultimi non troviamo quella, diciamo, modernità che ci saremmo aspettati: cosa della quale si è accorto anche l'Autore il quale nell'Appendice li ha completati dal lato teorico. La parte che si occupa delle applicazioni dell'alcool come bevanda, negli impieghi industriali, come fonte di luce e di calore poteva essere maggiormente sviluppata. Invece per quanto si riferisce all'alcool generatore di forza motrice troviamo l'argomento ben prospettato e largamente sviluppato, tanto che sotto certi riguardi poteva essere più compendioso. Certo qui lo scrittore si è preoccupato di far ben comprendere la tesi dell'alcool base della soluzione dell'assillante problema del carburante nazionale.

Nel complesso, a parte le deficienze inevitabili sempre in pubblicazioni del genere, il manuale si può considerare come uno dei buoni. Lo stile piano, la forma chiara, le cognizioni e le notizie che s'incontrano copiose ne rendono leggera e interessante la lettura. Il Ceruti è vecchio insegnante e scrivendo non ha dimenticato nè la sua qualità, nè la sua missione.

V. RAVIZZA

L'opera di Alessandro Volta. - Scelta di scritti originali raccolti ed illustrati dal prof. Francesco MASSARDI, pubblicati a cura della «Associazione Elettrotecnica Italiana», nel 1° centenario della morte - Milano, presso la Sede Centrale della A.E.I. e presso l'editore U. Hoepli, 1927. Un vol. in 8° di pagg. LXV-578, con 25 tav. f. t. L. 45.

L'Associazione Elettrotecnica Italiana, per onorare la memoria di Alessandro Volta nel centenario della sua morte (5 marzo 1927), ha provveduto alla pubblicazione di questo magnifico libro, riccamente illustrato, che è la sintesi dell'edizione nazionale delle opere del sommo fisico e che ha lo scopo di far conoscere, con l'aiuto degli scritti originali, la sua produzione scientifica specialmente nel campo elettrotecnico.

La scelta degli scritti fu affidata al prof. Francesco Massardi, che cura la grande edizione nazionale delle opere Voltiane.

La prima parte contiene gli scritti scelti relativi all'elettrostatica, comprendenti le memorie sull'elettroforo e condensatore, indi quelli relativi all'elettromozione, prima dell'invenzione della pila, durante e dopo l'invenzione di questa, infine le lettere sull'aria infiammabile (il metano che fu scoperto dal Volta), la memoria sulla uniforme dilatazione dell'aria e l'annuncio delle leggi riguardanti le tensioni dei vapori saturi, che stabiliscono la priorità del fisico italiano su Gay Lussac e Dalton, ed uno scritto di meteorologia elettrica, ossia la memoria sulla formazione della grandine.

La seconda parte comprende cinque monografie originali su ciascuno dei volumi finora usciti della edizione nazio-

nale, compilate dal prof. Massardi, nonché un indice dei volumi stessi.

Sono premesse agli scritti, quali cenni biografici, le «Efemeridi voltiane», già compilate dal dott. Francesco Foscati di Como e pubblicate nel 1899 in occasione del primo centenario della pila, seguite da un estratto dal discorso commemorativo pronunciato a Como nel settembre 1899 dal compianto sen. Augusto Righi, al 1° Congresso nazionale degli elettricisti.

A. COPPADORO

Cours de thermodynamique - G. BRUHAT - Masson et Co. Parigi, 1926 - Un vol. in 8° di pag. 407 - Frs. 40.

Leggendo il libro del Bruhat ci si accorge subito che lo stesso è scritto specialmente per i fisici e sotto tale punto di vista vi si debbono enumerare dei pregi non trascurabili.

I capitoli consacrati alle definizioni delle nozioni fondamentali, allo studio dei principi, la parte relativa allo studio dell'irraggiamento e quella che riflette le applicazioni alle macchine industriali saranno lette con profitto anche dai nostri studenti e laureati in Chimica i quali troveranno in queste pagine del Bruhat in forma piana e precisa tante cognizioni fisiche sia teoriche che sperimentali necessarie ed importanti.

Sotto il punto di vista chimico-fisico viceversa il libro del Bruhat non appare sviluppato sullo scheletro più opportuno per mostrare tutta l'importanza chimica del procedimento termodinamico.

A prescindere anche dalla forma con cui s'illustra nel libro qualche esempio d'indole chimica, risalta per es. fra l'altro la nessuna estensione data al principio di Nernst e sue conseguenze che l'autore relega quasi sempre in qualche nota in fondo pagina (vedi pag. 195 e 267).

Così pure risulta poco adeguato per un libro di termodinamica, che vuol toccare trattazioni d'indole chimica, la parte che si riferisce alla teoria delle soluzioni, parte che anche in relazione alle vedute attuali meritava maggiore e più moderno sviluppo.

Nonostante queste critiche di indole chimico-fisica il libro resta sempre assai raccomandabile e starebbe molto bene nella biblioteca di un chimico sia dell'insegnamento che della pratica

G. B. BONINO

Die Darstellung kolloider Lösungen anorganischer Stoffe

(La preparazione di soluzioni colloidali di sostanze inorganiche) - I. REITSTÖTTER - Estratto da *Kolloidchemische Technologie* di R. E. LIESEGANG - Ed. Th. Steinkopff, Dresda, 1927. - Un vol. in 8° di p. 62 con 2 fig. - Mk. 3.

Abbiamo già dato un resoconto della pubblicazione di Liesegang, di cui questa costituisce un capitolo (v. fasc. di maggio, pag. 259).

In esso sono descritti i metodi principali per la preparazione tecnica dei colloidali inorganici. Naturalmente non si entra nei particolari (la pubblicazione abbraccia appena 62 pagine), ma si riportano i dati bibliografici riguardanti pubblicazioni scientifiche e patenti perchè molti dei prodotti in questione sono diventati oggetto di preparazioni tecniche e terapeutiche. La materia è ordinata in modo razionale, seguendo l'ordine della classificazione periodica.

B. L. VANZETTI

The synthese of nitrogen ring compounds, containing a single hetero-atom (Nitrogen) [La sintesi dei composti ciclici azotati, contenenti un solo atomo eterogeneo (azoto)] - Cecil HOLLINS, con un' introduzione di J. B. COHEN - Ed. E. Benn. Londra 1924. Un vol. di pag. 4331 - Sh. 55.

E' un bel libro, che va segnalato specialmente ai lettori che si occupano di ricerche di chimica organica, ma anche a tutti quelli che si interessano di chimica biologica, per la sua utilità e per la sua completezza. J. B. Cohen dice che l'utilità di simile trattato è conseguenza della «specializzazione nelle scienze, che è un naturale accom-

pagnamento della cresciuta attività nella ricerca, che richiede un sempre crescente numero di speciali trattati analoghi».

Infatti questa grossa monografia si limita a riportare con ordine e con buona classificazione, non soltanto i metodi sintetici di tutti i composti eterociclici azotati contenenti un solo azoto ciclico ma riporta anche tutte le estensioni teoriche relative ai metodi, collegandole opportunamente.

Che tra i composti eterociclici azotati risiedano i corpi più importanti di tutta la chimica organica è evidente, chiaro e indiscusso, perchè tra essi si trovarono i composti fondamentali da cui derivano le sostanze del protoplasma, degli alcaloidi, sia vegetali che animali, di ormoni aventi tanta influenza sul meccanismo della vita, sostanze come il pirrolo che fa parte dello scheletro delle proteine della clorofilla e della emoglobina; l'indolo il cui nucleo, oltretutto, è contenuto anche nella sostanza colorante più classica e importante, l'indaco; la piridina, la chinolina, l'isochinolina ecc. segnalati per gli alcaloidi e gli importanti medicamenti che ne derivano; da ciò risulta il suo grande interesse.

L'autore nel fornire una guida completa a chi voglia tentare la sintesi con metodi provati, sicuri e per lo più adatti ad arrivare agli scopi più svariati, ha usato la più grande cura introducendo l'uso, nel caso in cui i metodi si possano sviluppare grandemente, di tavole riassuntive che ne rendono il contenuto facilmente consultabile e trasparente. Questo si riconosce specialmente nel capitolo che riguarda i pirroli, indoli, ecc. che occupano una grossa parte di questo libro.

La bibliografia, anche italiana, per lo più vi è ben riportata e per es. per quello che lo riguarda, il referente, che si è a lungo occupato dei composti eterociclici, sente di dover ringraziare il signor Hollins, per il modo con cui ha riferito le ricerche, malgrado la difficoltà che presenta la nostra bibliografia, molto frazionata, ad essere riferita in modo completo; credo perciò di non far nulla che diminuisca l'importanza dell'opera segnalando all'autore alcune inesattezze: a pg. 49 è detto che la maleinimide è stata ottenuta da Dessaignes, mentre Ravenna e Bosinelli, che l'autore cita tuttavia, hanno dimostrato, che il corpo di Dessaignes ha la formula doppia della maleinimide ed è differente dalla vera maleinimide ottenuta dal R. dal pirrolo; così pure a pag. 303, 304 l'autore dice che gli indoli dai ioduri alcoolici sono trasformati in chinoline, mentre il R. ed allievi hanno già da molto tempo dimostrato, con numerosi lavori, che hanno esteso anche al pirrolo e al carbazolo, che in questa reazione si formano delle indolenine e delle metilenindoline, ed hanno mostrato in qual modo si colleghi colla azione del cloroformio sui corpi pirrolici; non si comprende come ciò gli sia sfuggito, quando ha citato parecchie volte dei prodotti di natura indoleninica ottenuti per altra via sintetica.

In complesso è desiderabile che anche nel nostro paese questo libro raggiunga la più larga diffusione, specialmente presso gli istituti di ricerche; ed è desiderabile altresì che libri di tal genere, fatti con simili intenti, si moltiplichino, specialmente da noi, perchè la letteratura di lingua inglese si è già da tempo e con successo messa sulla via delle trattazioni monografiche.

La veste tipografica stupenda di questo libro lo rende adatto a funzionare come libro di giornaliera consultazione, però la mole e l'alto prezzo potrebbero anche agire in senso contrario. Una riedizione di minor lusso e di minore mole, forse, sarebbe da preferirsi ed io l'auguro prossima, perchè l'autore abbia modo di aggiornarla (dal 1924) e di rivederla in quei pochi punti dove ciò si richiede.

Giuseppe PLANCHER

Metallografía y tratamientos térmicos industriales de hierros y aceros (Metallografia e trattamenti termici e industriali del ferro e degli acciai) - Dr. C. LANA-SARRATE - Un vol. in 8° di pag. 382 - Espasa-Calpe, Bilbao, 1926.

Come l'autore avverte nella prefazione, il libro vuol essere una documentazione della utilità pratica dell'insegna-

mento della metallografia nelle scuole d'ingegneria meccanica ed una guida per i tecnici nella scelta e nel trattamento dei materiali ferrosi da costruzione.

Occorreva a tal fine conseguire un giusto equilibrio tra una facile e piana esposizione dei principi teorici e quel complesso di cognizioni, di insegnamenti e di esempi pratici che costituiscono il necessario ausilio del tecnico nell'esercizio professionale. Si deve alla notevole preparazione che l'autore possiede sia nel campo scientifico-didattico che in quello industriale se questo equilibrio è stato armonicamente conseguito: preparazione ch'egli si è acquistata per essere stato alla Technische Hochschule di Charlottenburg e al Massachusetts Institute of Technology di Boston, per aver impartito l'insegnamento di Metallografia industriale per quattro anni nell'Istituto di Eletticità e Meccanica Applicata all'Università Industriale di Barcellona e per aver visitato scuole, laboratori ed officine in Germania, in America, in Francia ed in Italia.

Non consentendo la natura del libro una trattazione teorica troppo lunga e complessa, l'autore ha voluto corredarlo, capitolo per capitolo, di un abbondante elenco di referenze generali, e, per ogni argomento trattato, di numerosissime citazioni bibliografiche; per modo che il lettore che ami acquistare maggiori conoscenze su di un particolare argomento, ritrova facilmente le fonti cui attingerle.

Ai consueti capitoli che trattano dei diagrammi di equilibrio, dell'analisi termica e microscopica, dei fenomeni di solidificazione, dei trattamenti meccanici a caldo e a freddo, della cementazione, dei trattamenti termici e delle variazioni di struttura, delle proprietà meccaniche e fisiche che a tutti questi trattamenti si accompagnano, l'autore ha aggiunto dei capitoli sui metodi di esame dei prodotti industriali: esame microscopico, pirometria, saggi fisici e meccanici, esame con i raggi X, esame macrografico, ricerca dei difetti nei materiali ferrosi e delle cause che li hanno determinati.

Alla parte che si riferisce ai difetti dei materiali ferrosi ed alle cause che li producono è riservato un intero capitolo. Al ricercatore, inesperto di patologia dei metalli, riesce difficile precisare le cause di certi determinati difetti, di certe rotture premature nel materiale in opera, dei mezzi per ovviarvi. Dopo aver cominciato a classificare questi difetti in quattro fondamentali categorie: — 1) composizione chimica erronea; 2) stato fisico difettoso; 3) eterogeneità chimica o fisica; 4) inclusioni estranee; 5) soluzioni di continuità — l'autore le illustra con esempi pratici ed indica i metodi che a volta a volta si devono eseguire per individuarli.

Al capitolo che tratta dell'applicazione dei raggi X alla metallografia è dato un adeguato sviluppo non soltanto per la novità dell'argomento, quanto per la nuova luce che questo prezioso metodo di studio può recare sia nella indagine scientifica sulla struttura cristallina delle leghe metalliche che nella ricerca dei difetti di continuità nei metalli.

Un capitolo è dedicato alla descrizione degli impianti metallografici di ricerca scientifica e di controllo industriale. Lo studio della metallografia si è affermato da tempo come metodo di ricerca e di controllo corrente nelle acciaierie, nelle fonderie, nelle officine di lavorazione dei metalli e di costruzioni meccaniche e vi ha reso inestimabili servizi.

E l'A. a giusta ragione ha voluto diffondersi a descrivere quel complesso di mezzi dei quali il tecnico abbisogna per il controllo delle sue lavorazioni ed additargli i fondamentali concetti ai quali deve informarsi un impianto razionale di officina per trattamenti termici.

Il trattato è corredato, infine, di numerose tabelle in cui sono elencati una serie di acciai entrati nella pratica corrente — acciai per costruzioni meccaniche fini ed acciai per utensili — con l'indicazione della composizione chimica e delle principali caratteristiche fisiche e meccaniche che acquistano con trattamenti differenti; in dette tabelle sono istituiti opportuni raffronti tra la composizione e le proprietà delle marche più note che si trovano in commercio, onde il costruttore meccanico abbia la possibilità di scegliere tra i diversi tipi di acciaio quelli che meglio gli convengono: raffronti tanto più utili ed opportuni, in quanto la composizione di questi acciai è tenuta tuttora segreta

dalla maggior parte dei fabbricanti e non sempre all'elevato prezzo di costo corrispondono adeguate proprietà.

L'amorosa cura con cui l'opera è stata redatta, la lussuosa veste che l'editore le ha data, la ricchezza della documentazione, molta della quale originale, contribuiranno certamente alla sua diffusione: ed a buon diritto si augura l'Autore che le sue fatiche valgano a diffondere nel suo paese l'amore per lo studio della metallurgia e della metallografia ed a crearvi un movimento industriale che lo liberi dalla servitù siderurgica straniera.

I. MUSATTI

Métaux et alliages métalliques industriels - H. PÉCHEUX
J. B. Baillière - Parigi, 1924. - Un vol. di pag. 319, fig. 123.

Il libro è stato scritto per mettere alla portata degli industriali metallurgici, degli allievi ingegneri metallurgisti, i metodi di prova impiegati nella pratica attuale dei metalli e delle leghe.

Sono così dapprima descritte le prove meccaniche in modo abbastanza completo ed esauriente: sono dati esempi e sono indicate anche le approssimazioni dei metodi; successivamente sono descritte le determinazioni delle densità, dei punti di fusione: qui, dove si parla dei pirometri termoelettrici, la formula, a pag. 129, $E = at.m$ deve essere invece scritta $E = at^m$; ed è descritto solo l'uso del galvanometro, non essendo nemmeno citato il metodo potenziometrico assai più esatto; sono riportate le curve *liquidus* per alcune leghe, ma nella maggior parte dei casi antiquate ed errate; non è fatto cenno, nè a questo punto, nè nel capitolo delle osservazioni microscopiche, dei diagrammi di equilibrio, così preziosi per l'interpretazione e lo studio delle proprietà delle leghe.

I metodi di determinazione della dilatabilità, della resistività, del potere termoelettrico sono descritti esaurientemente e quindi applicati all'investigazione delle temperature critiche, mentre un successivo capitolo, troppo breve, (3 pag.) tratta della tempera, della ricottura, del rinvenimento. Non trovo cenno dei trattamenti termici delle leghe leggere d'alluminio. Un capitolo interessante svolge i saggi magnetici sui metalli. Scarso invece, specialmente per la mancanza sopra lamentata, il capitolo sui saggi micrografici e macrografici. E infine è antiquato e pieno di metodi inesatti il capitolo che tratta della determinazione della composizione chimica dei metalli e delle leghe.

Le figure del libro sono per la maggior parte grossolane e poco attraenti.

In conclusione il libro, buono per qualche parte, dà l'impressione per altre che l'autore non fosse a completa conoscenza dei risultati più recenti e dei metodi più attendibili.

Gino BOZZA

Leçons sur le carbone - La combustion - Les lois chimiques - H. LE CHATELIER - J. Herman - Parigi, 1926, 2a. ed. Un vol. di pag. 456.

La riproduzione a 20 anni di distanza delle lezioni di Chimica Generale tenute dal Le Chatelier alla Sorbona nell'anno 1907-1908, se può, in qualche dettaglio, apparire superata dai tempi, costituisce tuttavia ancora uno dei più interessanti e originali esempi di abilità didattica e di esposizione scientifica.

L'originalità comincia dall'aver scelto come punto di partenza per delle lezioni di chimica generale proprio il carbonio, essenzialmente considerato nelle sue proprietà come elemento, nelle sue combinazioni inorganiche e soprattutto nel fenomeno della combustione.

Nella lezione tredicesima il Le Chatelier rende ragione di questa scelta ponendo magistralmente in rilievo, come la grande importanza che nell'equilibrio naturale e nell'industria hanno i fenomeni della combustione così anche la parte che lo studio di questi fenomeni ha rappresentato nello sviluppo della chimica e dell'energetica, fornendo a Lavoisier lo spunto per le leggi di conservazione della massa e di conservazione degli elementi, e a Sadi Carnot lo spunto per quell'immortale opera sopra la potenza motrice del

fuoco, che ha dato le basi per la più perfetta fra le scienze pure edificata dallo spirito umano. Il Le Chatelier, che si compiace nelle sue lezioni di richiami storici e di considerazioni critiche sopra lo sviluppo della chimica e sopra l'opera e i procedimenti dei più grandi scienziati e ricercatori, sottolinea anche il fatto che le grandi rivoluzioni teoriche di Lavoisier e di Carnot ebbero per punto di partenza delle preoccupazioni di carattere industriale, e cioè le prime un concorso per la illuminazione delle strade di Parigi, le seconde la temibile concorrenza industriale dell'Inghilterra con l'applicazione delle macchine a vapore.

Del resto, l'importanza dell'industria come stimolo al progresso scientifico è uno dei punti sui quali Le Chatelier maggiormente insiste, abilmente mescolando nelle sue lezioni all'esposizione delle leggi teoriche considerazioni pratiche, industriali, e anche questioni di prezzo e di convenienza economica, per abituare lo studioso a risalire dalla indagine analitica dei fenomeni alla visione sintetica dei problemi pratici.

Un'altra caratteristica notevole delle lezioni del Le Chatelier consiste nel costante sforzo di reagire, secondo quanto egli stesso spiega nella prefazione, alla tendenza esclusivamente descrittiva dei corsi di chimica, alternando alla enumerazione e descrizione delle proprietà chimiche e fisiche le considerazioni generali, l'enunciazione e l'applicazione delle leggi, soprattutto per quel che riguarda le leggi della meccanica chimica che egli vuole per questa via arrivare ad infondere naturalmente ed inavvertitamente nello spirito dei lettori, per il quale esse finiscano per diventare un inconsapevole abito, non diversamente da quello che è avvenuto ormai per le leggi stechiometriche. Questo è fatto, per esempio, a proposito della dissociazione dell'acido carbonico e dell'ossido di carbonio, dei carbonati e dei bicarbonati, della sintesi dell'acetilene, delle riduzioni con carbonio ed ossido di carbonio, degli equilibri fra acido carbonico ed altri acidi, delle leggi di Berthollet ecc.

Il Le Chatelier ha completamente messo da parte nelle sue lezioni ogni ipotesi relativa alla costituzione della materia, ritenendole pericolose ad un insegnamento destinato a giovani studiosi che potrebbero da esse abituarsi all'imprecisione, considerata dal Le Chatelier il più temibile nemico della scienza. Ioni ed elettroni non sono dunque nemmeno nominati; e questa omissione volontaria può fare oggi un effetto ben più grave di quel che potesse fare venti anni or sono.

Indipendentemente da questo le lezioni del Le Chatelier, esposte in una forma eccezionalmente brillante ed elegante, costituiscono non solo uno dei più originali ma anche uno dei più vivi, dei più attraenti e, diciamo pure, uno dei più istruttivi libri di chimica moderni.

Carlo PADOVANI

Les gazogènes - Guide de la gazéification avec ou sans récupération de sous produits - H. R. TRENKLER - Traduit de l'allemand par H. BESSON - ed. Payot, Parigi, 1926 - Un vol. in 8° di pag. 398 con 155 fig. e 75 tab

La traduzione in francese della classica opera del Trenkler non può non tornare graditissima a quanti, interessati nell'argomento, non si sentono in confidenza con la lingua tedesca.

Il Trenkler, direttore da circa 20 anni della Società Tedesca Mond, ha dimostrato nel suo libro, oltre che una competenza eccezionale, delle non comuni attitudini di trattatista.

Dopo un'introduzione nella quale l'autore richiama una sua classificazione dei gas industriali (gas ricchi, gas poveri, gas completi, gas d'olio e gas nobili), trovansi successivamente svolti in ben proporzionati articoli: I combustibili solidi - Le basi chimiche della gassificazione - Le basi tecniche della gassificazione - I modi di costruzione dei gassogeni - Le norme per le installazioni generali - La depurazione e il ricupero dei sottoprodotti - L'esercizio degli impianti di gassificazione.

Il numero dei gassogeni descritti o trattati è grandissimo, pure limitandosi l'A. ai tipi più moderni e più provati.

Anche i brevetti non introdotti nella pratica sono tuttavia indicati alla fine del libro in una completa nomenclatura.

La raccolta e la scelta dei dati pratici è ricca e aggiornata. La parte analitica è un po' sommaria. Particolarmente interessante e curato il capitolo tredicesimo che tratta dei gassogeni a ricupero destinati ad acquistare di giorno in giorno un'importanza maggiore.

Concludendo, è soltanto da augurarsi che il libro del Trenkler sia, per cura dell'autore e dell'editore, mantenuto al corrente degli sviluppi della tecnica che sono in questo campo veramente quotidiani.

Carlo PADOVANI

Des Vorkommen, der Kreislauf und der Stoffwechsel des Jods (Stato naturale, ciclo e ricambio organico dello iodio) - Th. von FELLEBERG - J. F. Bergmann, Monaco 1926. - Un vol. in 8° di 180 pag. della Serie "Ergebnisse der Physiologie", diretta da Asher e Spiro: vol. XXV - Mk. 10,50.

È questa una pubblicazione che interesserà piuttosto i biologi ed i patologi che i chimici. Si tratta di una relazione estesa di lavori eseguiti nel laboratorio della Sanità pubblica diretta dal dott. Carrière a Berna, per servire di base sperimentale alla Commissione svizzera che si è proposta lo studio esauriente delle cause da cui trae origine il gozzo e cerca di effettuarne la profilassi razionale. Il problema interessa, com'è noto, anzitutto la estesa zona alpina, dove più frequenti si riscontrano le vittime di questa forma di degenerazione ghiandolaire e dove maggiore sviluppo assume una delle più terribili sue conseguenze, il cretinismo endemico. Da lungo tempo si è riconosciuta l'esistenza di un legame tra lo stato patologico in questione e la povertà di iodio nell'aria, nell'acqua e negli alimenti usati nelle zone colpite; sia pure senza perder di vista le deficienze igieniche della vita locale, specialmente durante l'inverno, nei chiusi alpini. Le ricerche sul tenore di iodio sono state estese al regno minerale ed a quello vegetale e mentre si rende evidente la grande diffusione di questo elemento così importante al ricambio organico, si nota pure la grande importanza nella distribuzione quantitativa. I metodi di ricerca, di cui si dà ampia relazione in questo libro, si sono andati affinando a soprattutto si sono impiegati quelli colorimetrici (saldati d'amido o solventi). Si utilizza inoltre la reazione dell'acido iodico, ottenuto per ossidazione di acido iodidrico, per avere così il vantaggio di sestuplicare la quantità di iodio titolabile. Trattandosi di quantità di alogeno generalmente assai piccole, le precauzioni necessarie nell'interpretare i risultati analitici non ci sembrano però mai abbastanza raccomandabili. Qui si smentisce anche la diffusa credenza che l'acqua marina sia così ricca di iodio, da poterle attribuire un'efficacia notevole nella cura del gozzo. In capitoli speciali è studiato come si ripartisce lo iodio negli organismi vegetali ed animali; come esso vi è combinato; in qual modo le piante nelle parti verdi lo possono captare ed immagazzinare e come si separa e si deposita nei microorganismi. Se ne segue così il ciclo completo. Le principali prove si sono eseguite nella Svizzera ed in Italia: sembra risulturne rafforzata la convinzione che una stretta relazione esista tra assenza di iodio e presenza di gozzo. Si propongono perciò diete speciali, con contenuto di materiale iodurato proporzionato all'età ed ai bisogni e si cerca di favorire la iodurazione dei vegetali propinandolo nel terreno all'atto della concimazione. Si tratta insomma di influire sul bilancio organico dello iodio là dove c'è alterazione del ricambio organico. Interessante è pure lo studio della ripartizione dello iodio nell'atmosfera in funzione dell'altezza. Se ne ricava una semplice legge, dalla quale risulta il variazione simultanea del contenuto con l'altezza (decresce); ne viene una curva logaritmica, che esprime la legge distributiva di Dalton in relazione col peso specifico. Da ultimo si ricercano le relazioni e le influenze tra contenuto e consumo di iodio e il lavoro eccessivo, lo stato di ipernutrizione, di digiuno, di febbre, ecc.

B. L. VANZETTI

Grundlagen der allgemeinen und speziellen Arzneiverordnung (Fondamenti delle prescrizioni medicamentose generali e speciali) - Paul TRENDELENBURG - F. C. W. Vogel, Lipsia, 1926. - Un vol. in 8° di pag. 282 - Mk. 13,50, rileg. Mk. 15.

Dopo un breve capitolo di introduzione, in cui tratta dell'arte del ricettare, delle incompatibilità e delle forme di preparazione e di somministrazione dei farmaci in generale (polveri, pillole, granuli, pastiglie, troisci, tavolette, globuli, suppositori, bacchette, soluzioni, misture, emulsioni, unguenti, paste, linimenti, empiastri, estratti, tinture, ecc.), l'A. presenta nella parte speciale di questo accurato lavoro un elenco delle droghe e dei farmaci più comuni, raggruppati secondo il loro uso e dà per ciascun gruppo, dopo un eventuale cenno storico, la formula con alcune notizie sulla costituzione e sulle proprietà, e il metodo di preparazione, le indicazioni terapeutiche, la posologia, le azioni secondarie e i pericoli relativi, le forme di somministrazione in relazione all'uso specifico, le trasformazioni che subiscono nell'organismo e infine esempi di ricettazione particolare.

Vengono passati così in rassegna, in altrettanti capitoli, i disinfettanti, le sostanze ad azione stimolante, infiammatoria, coagulante, gli anestetici generali e locali, i narcotici, gli antinevralgici, gli antipiretici, gli eccitanti del sistema nervoso centrale, i medicamenti dell'apparato respiratorio, gli espettoranti, i cardiaci, i medicamenti destinati ad agire sui muscoli, sullo stomaco, sull'intestino, gli antelmintici, le sostanze usate nelle affezioni degli organi genitali, quelle destinate a eccitare o a deprimere le ghiandole a secrezione esterna o interna, i farmaci usati nel trattamento dell'anemia, della rachitide, delle malattie del ricambio, delle malattie infettive, ecc.

Il libro, proponendosi lo scopo pratico di fornire allo studente in medicina e al medico i fondamenti relativi all'uso dei medicamenti, è descritto in forma schematica evitando ogni cenno a teorie e a discussioni sul meccanismo d'azione dei farmaci.

EFISIO MAMELI

Chemische Technologie der Nahrungs- und Genussmittel (Tecnologia chimica degli alimenti) - R. STOECKER - Un vol. in 8° di pag. 251 con 86 fig. e una prefazione del prof. Tilmans - Lipsia, Otto Spamer, 1926 - Mk. 22; rilegato Mk. 26.

Questo volume è parte integrante della tecnologia chimica diretta dal prof. Binz. L'importanza che ha acquistato modernamente l'industria della preparazione delle sostanze alimentari, che andò sempre perfezionandosi per migliorare l'alimentazione dei popoli, spiega l'interesse, che può destare il semplice annuncio di un libro, che tratti un simile argomento. Il testo è corredato da 86 nitide figure in gran parte schematiche, perchè possano meglio far comprendere il funzionamento dei macchinari, che servono alla tecnologia dei cibi.

La materia è esposta con stile facile e piano, di utile lettura ed in complesso dà un concetto sintetico del problema tecnologico, che l'A. si è proposto.

Ci sia lecito però osservare che la tecnologia delle sostanze alimentari ha preso oggi un tale sviluppo, specialmente per quanto ha tratto alla perfezione dei macchinari, che fanno parte delle industrie alimentari (macinazione dei cereali, panificazione, oleifici, birrerie, enotecnica, caseifici, conservazione degli alimenti, ecc. ecc.) da mettere subito in evidenza che la semplice enunciazione di essi, comprendendo capitoli densi di utili applicazioni meccaniche, rende il libro dello Stoecker colle sue 252 pagine appena sufficiente per sfiorare l'argomento della tecnologia industriale dei cibi. Certo sarebbe necessario un libro più completo e più ricco di notizie per far risaltare con maggior esattezza il quadro, che ci interessa.

G. ISSOGLIO

Technologie der Fette und Öle (Tecnologia degli olii e dei grassi) - Karl LOEFFL - Vieweg & Sohn - Braunschweig, 1926 - Un vol. di pag. 510.

L'opera del Löffl non è una ripetizione dei trattati finora pubblicati in materia, perchè l'A. si limita quasi esclusivamente alla parte pratica, rimandando per la parte generale ai libri di maggior mole.

Il primo capitolo che tratta della chimica degli olii e dei grassi è brevissimo, mentre nella seconda e terza parte, nelle quali sono descritti i vari metodi di estrazione dei grassi, i processi di raffinazione, la fabbricazione dei grassi alimentari, l'idrogenazione, la scissione dei grassi e la fabbricazione degli acidi grassi e della glicerina, l'argomento è diffusamente trattato e con criterio pratico. L'opera ha poi particolare interesse perchè nel contesto sono descritti i principali brevetti rilasciati nell'ultimo ventennio nel campo della tecnologia dei grassi.

La stampa è ben curata, la materia è esposta con ordine, molte sono le figure nel testo illustranti impianti nel loro insieme e nel dettaglio.

S. FACHINI

The microbiology of celluloses, hemicelluloses, pectin and gums. (La microbiologia delle cellulose, emicellulose, pectine e gomme) - A. C. THAYSEN - H. J. BUNKER Humphrey Milford, Oxford University Press, London, 1927. - pagg. VI, 362, figg. 27 - Prezzo sh. 26.

Gli AA. trattano anzitutto delle proprietà e della diffusione delle cellulose, emicellulose, pectine e gomme e della loro importanza dal punto di vista microbiologico.

I microrganismi che ne provocano la decomposizione, vengono suddivisi in vari gruppi: schizomiceti, actinomiceti, emiceti; questi ultimi vengono suddivisi in eumiceti che scompongono la pectina e le emicellulose ed eumiceti che scompongono la cellulosa e la lignina. Di ogni microrganismo vien data una descrizione particolareggiata e la bibliografia più importante.

Un capitolo riguarda la decomposizione microbiologica delle pectine e delle gomme, le prime per opera del gruppo del *B. amylobacter*. Nella parte che si riferisce al *B. felsineus* non ci sono errori, ma solo qualche piccola inesattezza. Così nella morfologia del bacillo una frase, forse poco felice del Carbone, che il Tobler aveva tradotta testualmente, è stata mal compresa: e gli AA. hanno pensato che la spora non rigonfiasse il bacillo, mentre in realtà lo rigonfia (come risulta dalle dimensioni rispettive), ma non a elestridio: cioè, la spora non è centrale, ma terminale (o per essere più esatto, subterminale).

Inoltre:

1° Il deposito d'amido si forma — e il Tobler lo dice — solo quando la precultura sia fatta con patata cruda.

2° La crescita del bacillo in pappa di patate senza *saccharomyces* si ha solo eccezionalmente (anche il Tobler dice «unter sonst günstigen Bedingungen»).

3° Le «culture pure» di *B. felsineus*, anche dopo numerosi passaggi di piastra in piastra con appositi mezzi di cultura trasparenti (agar De Tomasi) constano di tre forme: a) bastoncini sporigeni non colorabili dalla soluzione iododurata; b) forme amilobatteriche; c) cocci.

Le ricerche fatte finora non hanno permesso di stabilire se le tre forme derivino una dall'altra, o se si tratti di un miscuglio di specie diverse. In questo senso si deve interpretare la frase «il *B. felsineus* non è stato finora ottenuto in cultura sicuramente pura».

Vengono pure trattate la preparazione dell'amido mediante la fermentazione delle pectine, i vari tipi di scomposizione microbiologica delle emicellulose e cellulose, le decomposizioni intestinali.

Le applicazioni delle azioni microbiologiche alle industrie inerenti a materiali composti di emicellulose e cellulose, sono trattate ampiamente, come pure altri argomenti che interessano gli specializzati in materia.

Il testo, arricchito di belle microfotografie e figure, costituisce un aiuto prezioso per tutti gli studiosi di tali questioni.

D. CARBONE

Glossary: Paint, Varnish and Lacquer Industry (Dizionario relativo all'industria dei colori, vernici e smalti) - Donald DAVIDSON - Editore a cura della *Paint, Oil and Chemical Review* - Op. di pag. 52 in 16°, Chicago 1927.

Con questa piccola raccolta di vocaboli tecnici concernenti l'industria delle vernici, colori e smalti, l'A. intende rendere più razionale, unificando nel limite del possibile, l'uso ed il significato dei vocaboli tecnici impiegati nelle rispettive branche.

A ciascun vocabolo o ad ogni espressione caratteristica è ammessa una definizione esplicita; talvolta si trovano aggiunte pure le interpretazioni generalmente adottate dalla Società Americana per le prove dei materiali.

E' inoltre intendimento dell'A. di rendere col tempo più completo questo glossario che se non altro anche allo stato attuale potrebbe rendere qualche servizio a chi non sia del tutto familiarizzato colla terminologia tecnica inglese riguardante i rami su menzionati.

Mario CRAVERI

Maschinenkunde für Chemiker (Nozioni di macchine per i chimici) - H. KRAUSE - *Fr. Vieweg & Sohn, Braunschweig*, 1926. Un vol. in 8° di p. 435, fig. 475 - Mk. 19

Secondo l'intenzione dell'autore il libro deve contenere quello che è necessario che un chimico conosca, senza per questo pretendere che esso debba saper poi costruire le macchine che gli occorrono. Perciò, dopo la trattazione dei generatori di vapore e delle macchine generatrici di energia motrice e di energia elettrica, il libro contiene la descrizione delle macchine operatrici comuni, degli apparecchi particolari alle industrie chimiche, e termina con l'esposizione dei vari elementi delle macchine.

Otto pagine e mezza racchiudono tutte le considerazioni che l'autore fa sui materiali da costruzione, metalli, leghe, legni, pietre, laterizi, ecc. E' naturale quindi che ben poco possa esser detto di quel che può particolarmente interessare il chimico, come resistenza alla corrosione dei diversi agenti: così sono appena citati il ferrosilicio, il grès, le porcellane, i vetri. Noto un errore nel dire non temperabile l'acciaio fino a 0,6 % di carbonio (pag. 2).

Sono trattati esaurientemente i generatori di vapore, ed è descritto anche l'accumulatore di vapore Ruths. Analogamente è ben fatta, dato lo scopo cui è destinato il libro, la trattazione delle macchine a vapore (a stantuffo e a turbina), dei motori a combustione, dei motori idraulici. Per le macchine elettriche l'autore presuppone note le leggi dell'elettricità e i fondamenti teorici delle macchine, cosa della quale si può dubitare molto per i nostri allievi per la laurea in chimica; e inoltre si può lamentare la mancanza di un accenno agli accumulatori e alle precauzioni generali da tenersi nell'utilizzazione degli impianti elettrici.

Fin qui il chimico non ha particolari pretese: ma successivamente, nelle macchine operatrici, egli può incominciare a cercare quelli che sono i suoi particolari apparecchi: e disgraziatamente questi assai spesso mancano. Dapprima sono trattati i trasporti per liquidi: pompe a stantuffo, e qui per quel che si riferisce all'industria chimica, solo poche righe sono dedicate alle pompe a membrana, non è nemmeno citata la pompa Ferraris ora così diffusa; pompe a capsula; pompe centrifughe, e fra queste manca ogni accenno a pompe di ferrosilicio o di altri materiali speciali; pompe a iniettore; montaliquidi (ma non sono indicati quelli a funzionamento automatico). Seguono ventilatori e compressori: si nota la mancanza di qualunque indicazione circa la potenza teorica necessaria alla compressione. Tutto il successivo paragrafo sugli apparecchi di sollevamento per solidi mi sembra abbondante per i chimici, tenuto conto del poco che si dice nelle altre parti: così le due pagine e mezza che seguono sono sufficienti a sbrigare tutti i numerosi apparecchi di trasporto per i solidi. Successivamente è fatta una scorsa circa le macchine di lavorazione dei metalli e dei legni e circa le presse (per queste ultime, la trattazione è scarsa per quel che si riferisce alle presse per semi oleosi).

Le macchine speciali e gli apparecchi per l'industria chimica, contenute nel capitolo successivo, sono trattate in modo semplicemente descrittivo e qualitativo: tutto si riduce a un elenco con figure e descrizioni, che non è nemmeno completo: così mancano, fra le macchine per frantumare e macinare, i frantoi a dischi Symons, i molini a vendolo tipo Griffin e analoghi (4 righe di accenno), i molini tipo Kent o Sturtevant, i molini a tubo moderni (Allis Chalmers), i molini Hardinge; fra gli stacci, i comuni stacci vibranti inclinati (ad es. Sturtevant); non c'è una figura di un separatore a vento, non si parla di filtri per gas polverosi o di cicloni; cinque righe eliminano tutte le questioni di classificazione dei minerali; non vi è cenno né di decantatori, né di apparecchi di flottazione. Nella filtrazione la maggior parte dello spazio è assorbita dai filtri pressa (6 pag. su 10), e, naturalmente, filtri come il Moore o lo Sweetland non sono nemmeno accennati. Solo sommario è il trattamento degli apparecchi per fondere, scaldare, sciogliere, concentrare, cristallizzare, estrarre con solventi, comprendendo qui gli autoclavi (totale otto pagine), distillare (una pagina e mezza); poco di più è detto degli apparecchi per essicare (7 pagine). In due pagine, infine, sono trattati gli impianti di raffreddamento, quelli di liquefazione dei gas e di rettificazione dell'aria liquida.

L'ultima parte, organi delle macchine, ha ricevuto maggiori cure: in essa sono trattate tutte le parti essenziali, con indicazioni sul loro calcolo. Noto però, nei tubi, la mancanza di una qualunque indicazione circa la determinazione delle perdite di carico, e, nelle valvole, della descrizione di valvole di tipi speciali, per acidi o fanghi. Inoltre non è accennato il calcolo dei recipienti cerchiati, così comuni nelle industrie chimiche.

In conclusione, proprio nelle cose che più potrebbero interessare il chimico il libro è manchevole, difetto comune a molti libri di macchinario chimico; forse perché è più facile trattare delle cose che sono universalmente conosciute che di quelle di cui solo pochi hanno completa conoscenza.

Gino Bozza

Modern Drying Machinery (Macchinario moderno per l'essiccamento) - H. B. CRONSHAW - Ed. *Benn*, Londra, 1926. - Un vol. di pag. 360 e fig. 19.

E' un libro assai ben fatto, in considerazione del procedimento esclusivamente descrittivo seguito dall'autore. I vari tipi di apparecchi, intermittenti e continui, a camera, a tunnel, a cilindro, rotativi, verticali, ad agitatore, a spruzzo, a vuoto sono descritti esaurientemente nelle loro varietà, con i loro vantaggi e usi. Sono spesso indicate le dimensioni, mancano invece le produzioni; ma forse dar queste sarebbe stato un lavoro quasi inutile date le oscillazioni nella qualità dei materiali.

Naturalmente il libro non può dare più di quel per cui è fatto. E bisognerà cercare altrove i fondamenti di calcolo per gli essiccatori. Ma come pratica descrizione degli apparecchi esso può essere utile anche per le copiose osservazioni pratiche.

Gino Bozza

Autoclaves and high pressure work (Autoclavi e lavoro ad alta pressione) - H. GOODWIN - Ed. *E. Benn*, Londra 1925. - Un vol. di pag. 166 e fig. 27.

Il libro tratta, dal punto di vista pratico, i problemi offerti dalla costruzione, dall'uso degli autoclavi nelle operazioni della chimica organica, dando così una guida in questo campo, nel quale, generalmente, le informazioni pratiche vengono solo dall'amara esperienza.

Sono descritti i tipi caratteristici di autoclavi per laboratorio, per impianti semi industriali, e per gli impianti di fabbrica e per le medie ed alte pressioni. Ed è descritto il modo di operare in operazioni su vasta scala, con tutte le precauzioni che la buona pratica suggerisce:

il libro d'altra parte offre larga messe d'osservazioni utili, tali da permettere anche a persona non pratica di lavorare senza pericolo e senza troppi errori in questo campo.

Sarebbe forse stato utile un cenno al calcolo degli auto clavi, specialmente di quelli per laboratorio. Ma anche così il libro è ben fatto e veramente utile.

Gino Bozza

Le blanchissage rationnel et automatique du linge; procédés domestiques et mercénaires - Maurice DE KEGHEL Gauthier-Villars & C. - Parigi 1927. Un vol. in 8° di 132 pag. - Fr. 18.

L'A. che ha pubblicato già parecchio in questa materia vuole qui limitarsi a trattare a fondo il problema del cosiddetto «lucato completo automatico», intendendosi con ciò quello che consente di ottenere, con un'unica operazione, la deterzione e l'imbianchimento della biancheria giovandosi di speciali liscive.

Su tali prodotti, qualcuno dei quali già prima della guerra era stato molto efficacemente lanciato da una casa tedesca, si sono svolte negli ultimi anni discussioni assai accanite, specialmente in Germania, poichè vi è chi li accusa di ridurre troppo la durata della biancheria mentre altri li raccomanda assai. Si tratta di preparati contenenti oltre a sostanze alcaline anche quelle ossidanti, e cioè dei persali; a quelli è affidata la funzione detergente, a questi la decolorante.

L'A., che finisce col proporre una sua formula, caratterizzata oltre che da soda e sapone, da perpirofosfato e perborato sodico, pancreatina, diastasi e gelatina, nello studio, abbastanza esauriente e documentato, non trascura l'occasione per accompagnarsi al pubblico nelle spesso infondate recriminazioni contro l'artigianato delle lavanderie e per dimostrare, spesso infondatamente, disprezzo per l'opera di un noto chimico-tessile tedesco: punti questi che non giovano al lavoro, che, malgrado una non felice sistematica d'esposizione, è di notevole interesse pratico.

V. RAVIZZA

ASSEMBLEE, COSTITUZIONI, MODIFICHE DI SOCIETÀ fallimentari, concordati, ecc.

Chi desidera ulteriori schiarimenti sulle notizie qui riportate, e che sono estratte da altri periodici, è pregato di rivolgersi alla Redazione del Giornale di Chimica I. A., Via S. Paolo 10, Milano (103).

Industrie dei minerali, dei combustibili e metallurgiche.

Catania — SOC. ZOLFIFERA RESPICA CANDRILLI — Collettiva costituitasi col capitale di L. 40.000.

Catania — SOC. ZOLFIFERA GIURSO, CANDRILLI, MARGUGLIO, DI SIMONE — Collettiva costituitasi col capitale di L. 50.000.

Genova — ALDI ARTURO — Industria miniere e impianti idraulici — Concluso il concordato al 10 %.

Roma — SOC. AN. PETROLIO ESTRAS. RAFFINAZ. S.A.P.E.R. — (Cap. 5 milioni) — Scioglimento anticipato e messa in liquidazione.

Roma — SOC. PETROLIFERA ITALIANA — Aumento del capitale da 15 a 25 milioni.

Milano — LAMIA ALBERTO — Raffineria benzina — Concluso il concordato al 30 %.

Roma — SOC. AN. TORBIERE DI ROMA — (Cap. 10 milioni) — Messa in liquidazione della Società; l'esercizio degli impianti di Torre del Lago risulta passivo per basso prezzo che viene pagato dalle Ferrovie di Stato per l'energia (16 cts. per KW-O), la Società avrebbe perduto nel 1926 più di 3 milioni, oltre a L. 3.704.400 circa perse dal 1921 al 1925. I sussidi governativi incassati ammontano a quasi 21 milioni.

Grande Industria Chimica (concimi, acidi, sali, fissazione azoto, elettrochimica).

Milano — SOC. ITALIANA PER LO SVILUPPO DELLA INDUSTRIA DEGLI ACCUMULATORI ELETTRICI, ANONIMA — Ridotto il capitale da L. 500.000 a L. 50.000.

Firenze — ANTONIO PANDOLFI ANONIMA — Costituitasi col capitale di L. 600.000 in 600 azioni da L. 1000 cad. per l'industria dei fiammiferi.

Firenze — ANTINUCCI E PASCUCCI - ANON. — Costituitasi col capitale di 1 milione in 1000 azioni da L. 1000 per l'industria dei fiammiferi di qualsiasi specie.

Firenze — PALMA PRATI ANONIMA — Costituitasi col capitale di L. 500.000 in 500 azioni da L. 1000 per l'industria dei fiammiferi di qualsiasi genere.

Derivati dal catrame e prodotti organici (coloranti artificiali, esplosivi, prodotti chimici sintetici e farmaceutici).

Milano — SOC. ITAL. PRODOTTI E. MERCK, AN. — Costituitasi col capitale di L. 300.000 in 1000 azioni da L. 300 cad. per l'industria dei prodotti chimici.

Rho — SOC. CHIMICA LOMBARDA A. F. BIANCHI E C. — Aumento del capitale da L. 22.500.000 a 30 milioni, emettendo 93.750 azioni da L. 80.

Bologna — ANON. DOTT. VITTORIO AGNOLI — Costituitasi col capitale di L. 50.000 in 100 azioni da L. 500 per l'industria della lecitina ed altri prodotti chimici, farmaceutici ed industriali.

Bologna — ISTITUTO NEOTERAPICO ITALIANO — Aumento del capitale da L. 100.000 a L. 2.500.000 emettendo 24.000 azioni da L. 100.

Napoli — FARMOCHIMICA CUTOLO-GIABURRI — Aumento del capitale da uno a due milioni emettendo 10.000 azioni da L. 100.

Napoli — STABILIMENTO CHIMICO OPOTERAPICO - Prodotti chimici — Fallimento; cessazione dei pagamenti al 30-1-1927.

Industrie chimico-agrarie ed alimentari (zucchero, alcool, fecola, birra, vino, ghiaccio, acqua potabile, conserve alimentari, latte, ecc.).

Roma — ZUCCHERIFICIO DI AVEZZANO — Aumento del capitale da L. 100.000 a 5 milioni, emettendo 4900 azioni da L. 1000.

Milano — FABBRICHE RIUNITE DI AMIDO GLUCOSIO DESTINA — Aumento del capitale da L. 320.000 a 16 milioni emettendo 156.800 azioni da L. 100.

Milano — DISTILLERIA DI ALCOOL, FABBRICA DI VERMOUTH. LIQUORI ED AFFINI CAV. ANGELO ZAPPELLI — Scioglimento anticipato e messa in liquidazione.

Catania — BELPANNO E ZAMMATARO - Industria vermouth e liquori — Fallimento; cessazione dei pagamenti al 2-VI-1927.

Milano — UNIONE ITALIANA VINI - SOC. AN. — Trasformazione della precedente collettiva col capitale di L. 435.100 in 17.404 azioni da L. 25, per l'industria e commercio ed il noleggio di carri serbatoi e apparecchi per il trasporto dei vini.

Porto Cervo — SOC. AN. GHIACCIO E SEGHERIA — Costituitasi col capitale di L. 250.000 in 250 azioni da L. 1000 cad. per trasformazione di precedente accomandita «PIETRO ZALLOCCO E C.».

Chieri — SERRA M. E C. — Collettiva costituitasi col capitale di L. 50.000 per l'industria di acque gassose.

Bergamo — ALARI FRATELLI - Industria gazoze e distilleria — Fallimento; cessazione dei pagamenti al 31-V-1927.

Roma — SOC. AN. PRODOTTI ALIMENTARI «L. TORRIGIANI» — Aumento del capitale da L. 7.500.000 a 20 milioni e raggruppamento delle azioni in misura di una nuova da L. 100, ogni 8 vecchie da L. 12,50.

Roma — SOC. GENERALE DELLE CONSERVE ALIMENTARI «CIRIO» GIÀ PIETRO E CLEMENTE CIRIO, BANDILLI, NARIZZANO E SIGNORINI - (Cap. 30 milioni int. vers.) — L'utile netto al 31-XII-1926 è di L. 3.036.066, consente di passare al capitale L. 1.800.000 quale dividendo del 6 %, e di portare anche con residui di esercizi precedenti le riserve varie ad un totale di L. 10.446.885. Si rileva dalla relazione che la cifra d'affari nel 1926 fu superiore al 1925, ed un ulteriore incremento si segna anche nei primi mesi del 1927. Il nuovo stabilimento

di Vignola (Emilia) per la lavorazione delle ciliege ha dato già ampia soddisfazione, mentre quello pure nuovo di Porto Ercole nel Grossetano per la lavorazione di sardine ed alici ha solo ora iniziato il lavoro. Nuovo stabilimento sorgerà a Marghera coll'area di 6000 mq.; di recente fu acquistato lo stabilimento di Asti della SOC. ESPORTAZ. AGRICOLA ITALIANA.

Napoli — SOC. AN. GETZEL PAOLOZZI - STABILIM. MUNICIPALE DEL LATTE — *Costituitasi* col capitale di L. 1.200.000 in 1200 azioni da L. 1000.

Opera (Milano) — LATTERIA DI OPERA — Anonima *costituitasi* col capitale di L. 60.000 in 120 azioni da L. 500 per commercio e lavorazione del latte.

Novellara (Reggio E.) — TONDELLI ANGELO E RIVARISTO - Caseificio — *Fallimento*.

Firenze — BILIOTTI METELLO FU GIUSEPPE - Surrogati caffè — *Fallimento*.

Salò — FABBRICA CIOCCOLATO — *Aumento* del capitale da L. 100.000 a L. 2.500.000 e modificata la ragione sociale in «SOC. AN. CEDRINCA - SALÒ».

Milano — SOC. AN. LOMBARDI E MACCHI — (Cap. sociale 7 milioni vers.) — L'utile netto di L. 32.524,41 venne mandato a conto nuovo. Dalla relazione si rileva che questa industria a produzione voluttuaria risentì fortemente della crisi per la diminuita richiesta del consumo, per cui non si poterono ridurre equamente i costi di produzione. Cambiamenti in varie cariche sociali.

Genova — SOC. AN. «LA SUPERBA» - Industria frutti canditi, marmellate — *Concluso* il concordato aderendovi creditori per L. 324.122 sulle L. 414.264 ammesse.

Torino — SOC. TORINESE INDUSTRIA CIOCCOLATO — *Fallimento*.

Genova — SOC. ITALIANA CIOCCOLATO E AFFINI S.I.C.B.A. — *Fallimento*; attivo L. 42.500, passivo L. 184.532,10.

Oili, grassi, saponi (colle, vernici, colori, inchiostri, creme).

Torino — SOC. PIEMONTESE INDUSTRIA GLICERINA S.P.I.G. — *Collettiva costituitasi* col capitale di L. 30.000.

Milano — SOC. AN. «VELE» — *Costituitasi* col capitale di L. 10.000 in 100 azioni da L. 100 per industria e commercio prodotti del bucato e affini.

Milano — PONZONI E BRAMBILLA — *Collettiva costituitasi* col capitale di L. 100.000 per industria e commercio di inchiostri da scrivere, pasta per rulli tipografici ecc.

Milano — PIRANI PASQUALE - Prodotti detersivi — *Fallimento* esteso a BOSSONI PIETRO nonchè alla Società di fatto PIRANI E BOSSONI.

Manifatture tessili (seta, lana, cotone; preparazione, candeggio, tintura).

Milano — DITTA E. GADDA E C. DI OSNAGO, NAVA E C. — *Accomandita costituitasi* col capitale di L. 1.100.000 per commercio sete.

Bologna — GAITANI FRANCESCO - Stabilimento per la lavatura della lana — *Fallimento*.

Frattamaggiore — AULETTA VINCENZO FU ANGELO - Canapificio — *Fallimento*; cessazione dei pagamenti al 22-VI-1927.

Milano — INDUSTRIE RIUNITE PASSAMANERIE VE.DE.ME. VENEGONI - DE CAPITANI E SUCC. MENNI - S. A. — L'utile netto di L. 1.006.914,45 permette la distribuzione di un dividendo di L. 72 pari al 9 % per azione da L. 800. Dalla relazione si ricava che la quantità di merci prodotte nell'esercizio chiuso al 30-VI-1927 è del 40 % superiore a quella del precedente, però nelle vendite si sono resi necessari sacrifici per non perdere il terreno guadagnato negli anni scorsi.

Milano — SOC. INDUSTRIE PASSAMANERIE ELASTICI MODE — *Costituitasi* col capitale di L. 100.000 in 100 azioni da L. 100 per l'industria delle passamanerie.

Milano — SOC. AN. S.I.T.E.M. - SOC. ITAL. TINTORIA E MERCERIZZAZIONE — *Aumento* del capitale da L. 10.000 a L. 100.000 emettendo 100 azioni da L. 1000.

Monza — UNIONE FABBRICHE CAPPELLI — *Svalutamento* del capitale sociale da 1 milione a L. 100.000, emettendo 100 azioni da L. 10; *riportato* il valore nominale delle azioni a L. 100 raggruppando in una 10 azioni e *reintegrato* il capitale in L. 500.000 emettendo 4000 nuove azioni.

Milano — MOLTENI GIUSEPPE - Apprettatura calze — *Fal-*

limento; retrodatata la cessazione dei pagamenti al 31-III-1926.

Carta, fibre artificiali, materie plastiche, concia.

Milano — SOC. INDUSTRIA CARTARIA ITALIANA — *Aumento* del capitale da L. 100.000 a 2 milioni, e modificata la ragione sociale in «AZIENDA CARTARIA ITALIANA A.C.I.S.».

Piedimonte d'Alite — CARTIERA MARTINO E C. — Anonima *costituitasi* col capitale di L. 300.000 in 300 azioni da L. 1000.

Firenze — FABBRICA ITAL. DI CELLULOSA E CARTA — *Trasferimento* della sede a Roma.

Materiali da costruzione (cementi, ceramiche, laterizi, vetrie).

Milano — FABR. LOMBARDA CALCE IN ZOLLE — Anonima *costituitasi* col capitale di L. 10.000, in 40 azioni da L. 250, aumentabile a 1 milione, per lo studio ed eventuale sfruttamento di cave per calce.

Napoli — SOC. ITAL. CALCE — *Ridotto* il capitale da L. 450 mila a L. 300.000.

Milano — SOC. LOMBARDA ESERCIZIO FORNACI — *Costituitasi* per l'industria dei laterizi ed esercizio fornaci.

Catania — INDUSTRIA SICILIANA LATERIZI, AN. — *Scioglimento* anticipato e messa in liquidazione.

Milano — SOC. «APUANA LATERIZI ANONIMA» — Cap. L. 200 mila — *Trasferimento* della sede alla Spezia.

Sarozzano — UNIONE ELETTRICA CEMENTI — *Trasferimento* della sede a Milano.

Savignone — SOC. AN. FORNACI IND. ARGILLA MANIFATT. MATEMATICHE ARTISTICHE — *Aumento* del capitale da L. 30.000 a L. 800.000, emettendo 1540 azioni da L. 500 cad.

Milano — SOC. VETRARIA DELL'ITALIA CENTRALE — *Aumento* del capitale da 3 milioni a 5 milioni, emettendo 20.000 nuove azioni da L. 100 cad.

Milano — INDUSTRIA NAZIONALE COMPENSATI IMPIALLICCIATURE SEGATI AFFINI - I.N.C.I.S.A. — *Aumento* del capitale da 5 milioni a 5 milioni.

Varie (industrie e commerci attinenti alle industrie chimiche o non bene precisati).

Bressanone (Bolzano) — SOC. CHIMICA FARMACEUTICA — *Fallimento*.

Catania — SOC. AN. FUMIGAZIONI — *Costituitasi* col capitale di L. 50.000 in azioni da L. 500 per la lotta contro gli insetti nocivi alle piante, alle merci ed all'uomo.

Milano — VALLINO PAOLO - Prodotti chimici — *Fallimento*.

Genova — PICASSO RODOLFO — *Fallimento*; retrodatata cessazione pagamenti al 13-V-1924.

Milano — VALAPERTA E VIARDO — (Cap. L. 150.000) — *Scioglimento* anticipato e messa in liquidazione.

S. Antimo — VERDE ANTIMO FU NICOLA - Generi tartarici — *Proposta* concordato al 25 % in 5 rate quadrimestrali.

Milano — SOC. AN. TECNOCHIMICA ITALIANA — *Scioglimento* anticipato e messa in liquidazione.

Milano — SOC. ITALIANA PER L'INDUSTRIA CHIMICA A BASILEA — *Modificata* la ragione sociale in «C.I.B.A. SOC. AN. ITALIANA».

Milano — SOC. PER IL COMMERCIO DEI METALLI PREZIOSI — *Costituitasi* col capitale di L. 100.000 in 100 azioni da L. 1000, per il commercio e l'industria dei metalli preziosi e loro derivati.

Milano — «FARGAS» FABBRICA APPARECCHI RISCALDAM. E CONDUTTORI A GAS — *Aumento* del capitale da L. 30.000 a L. 300 mila, emettendo 2700 azioni da L. 100.

Milano — S. A. PER LA COSTRUZIONE DI OFFICINE GAS — *Costituitasi* col capitale di L. 50.000.

Milano — SOC. AN. UTILIZZAZ. RIFIUTI D'OGNI SPECIE - S.A.U.R.O.S. — *Costituitasi* col capitale di L. 10.000 in 100 azioni da L. 100.

Milano — BARONI CESARE - Forni elettrici — *Fallimento*.

Milano — FORNI INDUSTRIALI LIROLD — *Fallimento*.

Torino — RIZZARDI RENATO FU ETTORE - FABBRICA ITALIANA LAMPADINE ELETTRICHE THORIA — *Fallimento*; attivo L. 20.029, passivo L. 171.225,43, con proposta del 40 %.

Torino — BORLA CARLO, TANFERNA AVV. ENRICO E MALACHINI QUINTO - Lavorazione del piombo — *Fallimento*.

Torino — COOPERATIVA IMPRESE ELETTRICHE E GALVANOSTEGIA — *Fallimento*; cessazione dei pagamenti al 31-VIII-1926.

IMPORTAZIONE ED ESPORTAZIONE

Importazione della birra nelle colonie Libiche.

Vedi pag. 377.

Preparazione e vendita di specialità farmaceutiche in Spagna.

Le specialità farmaceutiche estere non possono venir vendute né elaborate in Spagna, senza essere state iscritte nel registro della Direzione Generale di Igiene né senza che il diritto di elaborazione sia stato concesso a farmacisti spagnoli. Le specialità importate devono essere già confezionate per la vendita e garantite da un farmacista spagnuolo, il cui nome sia stampato sull'etichetta e registrato presso la Direzione Generale di Igiene.

La Direzione Generale di Igiene concede la registrazione delle specialità estere dietro domanda accompagnata da campioni e da una nota descrittiva dichiarante la composizione chimica e l'azione terapeutica del prodotto, e dietro pagamento di una speciale tassa.

(*Boll. Inf. Comm.*, 30 luglio 1927)

Importazione di prodotti chimici in Spagna.

All'importazione dei prodotti chimici in Spagna l'Italia ha preso parte nel 1926 per il valore di 2.300.163 pesetas (3.117.678 nel 1925). La diminuzione in confronto al 1925 è dovuta sopra tutto alla minore importazione di *derivati citrici* e di *clorati* (da 133.608 a 85.800 pesetas), delle *materie coloranti* (da 74.650 a 9.000 pesetas), dello *zucchero raffinato e brillantato* (da 425.000 a 169.000 p.). Risulta invece aumentata l'importazione di *acido citrico*, *benzoico* e *salicilico* da 363.690 a 486.400 pesetas.

L'Italia non importa acque minerali, che invece giungono in Spagna esclusivamente dalla Francia.

(*Boll. Inf. Comm.*, 23 luglio 1927)

Proroga di dazi di importazione in Australia.

Per alcune merci è stata accordata in Australia una nuova proroga al dazio di importazione. Tra queste merci figura l'*acido citrico*.

(*Boll. Inf. Comm.*, 23 luglio 1927)

Importazione di prodotti chimici in Inghilterra.

Fino al 6 marzo 1928 i seguenti prodotti chimici sono esentati dal dazio di importazione in Inghilterra, stabilito nella prima parte del *Safeguarding Industries Act*.

Acetone, id. fermentazione, id. sintetico, ac. ossalico, piramidone, veronal, furfurolo, carbonato di guaiacolo, metil-sulfonal, fenacetina, antipirina, piperazina, piramidone-veronal, salolo, sulfonal, perclorato ammonico, dial, elbon, idrochinone, acetato di piombo, finna, ticolo.

(*Boll. Inf. Comm.*, 23 luglio 1927)

Modificazione delle tariffe doganali in Grecia.

La voce 173 della tariffa doganale greca è cambiata in 173 a), *vernici all'alcool, all'essenza di trementina*, senza detrazione di tara per i recipienti immediati, dazio massimo 130 draeme metalliche, minimo 100 per 100 Kg.

Viene aggiunta la voce 173 b), *vernici ad olio (lacche)*, senza detrazione di tara per i recipienti immediati, dazio massimo 100 draeme met., minimo 70 per 100 Kg.

(*Boll. Inf. Comm.*, 25 giugno 1927)

Importazione del solfato di ammonio in Cecoslovacchia.

È stato ridotto da 20 a 6 il coefficiente di maggiorazione sul dazio base di Kc. 3,60 dovuto per l'importazione del solfato ammonico in Cecoslovacchia. Tale riduzione cessa il 31 dicembre 1927.

(*Boll. Inf. Comm.*, 23 luglio 1927)

Tassa sulla cifra degli affari in Cecoslovacchia

Dal 1° di maggio è stata fissata la lista delle merci importate soggette alla tassa sulla cifra degli affari.

Segnalamo quelle che hanno interesse per la chimica: *acque odorose* (senza spirito) 2 % ad valorem; *oli essenziali* id.; *lastre fotografiche sensibili alla luce*, 120 K.es. al quintale; *oro, argento, platino ed altri metalli preziosi, greggi*, in rottami e cascami 2 % ad valorem; *medicinali e medicamenti* (anche per animali), *ovatte e fasciature*, id.; *aceti grassi e oli profumati*, id.; *essenze alcooliche aromatiche*, id.; *manufatti poltecnici*, id.

(*Boll. Inf. Comm.*, 23 luglio 1927)

Dazio di esportazione sui perfosfati in Polonia.

Il dazio di esportazione sui perfosfati in Polonia è stato elevato da 1 a 3 zloty per 100 kg., ma con speciale autorizzazione del Ministro delle Finanze si potrà accordare talvolta l'esenzione da tale dazio.

(*Boll. Inf. Comm.*, 30 luglio 1927)

nuova tariffa doganale in Russia.

Il 25 febbraio 1927 è entrata in vigore in Russia la nuova tariffa doganale. Per i prodotti chimici che interessano l'Italia, i dazi sono i seguenti, in rubli per 100 Kg. *lordi*: *zolfo in pezzi* 1,50; *fiori di zolfo* 10; *acido borico grezzo* 2; id. *raffinato e anidride borica* 45; *ac. tartarico* 2; *ac. citrico* 50.

(*Boll. Notizie Economiche*, 30 aprile 1927)

Importazione della seta artificiale nel Siam.

Nel Siam non esistono fabbriche di seta artificiale, così che essa viene tutta importata, principalmente dall'Inghilterra e dall'Italia. Dall'aprile 1925 all'aprile 1926 se ne importarono Kg. 64.329 per un valore di 624.706 ticals (11 ticals = 1 lira sterlina). Per il 1926-27 si hanno per ora soltanto i dati dell'importazione dei filati, nei quali all'Italia spetta il secondo posto, con 100.356 kg., dopo l'Olanda. I tipi di seta artificiale che vengono maggiormente importati per essere lavorati nel paese sono seta sbianchita in matasse, qualità III e IV, titoli 150-200-250-300 denari. Si deve avere cura speciale dell'imballaggio, a causa dell'umidità del clima tropicale.

(*Boll. Inf. Comm.*, 30 luglio 1927)

Il Chili come consumatore d'iposolfito sodico.

Nel 1925 il Chili importò 849 tonn. d'iposolfito sodico; l'Italia vi partecipò solo con 4 tonn., la Francia con 23, l'Olanda ed il Belgio con circa 60 tonn. cad., la Germania e l'Inghilterra con 185-170 tonn. cad., gli Stati Uniti con 345 tonn.

v. r. (*Am. Comm. Rep.*, 21 marzo 1927)

Importazione di prodotti chimici nel Cile.

L'importazione complessiva dei prodotti chimici nel Cile nel 1925 è stata di pesos 5.181.000 (3.691.000 nel 1924). A questa importazione l'Italia ha contribuito per pesos 471.000. L'Italia è inoltre fornitrice di *oggetti di maiolica*, preceduta soltanto dalla Germania e dall'Inghilterra; di *marmo*, in cui ha il primo posto (pesos 29.000 sugli 81.000 importati); di *bottoni di vetro*, per i quali vi è viva concorrenza da parte della Germania e della Cecoslovacchia.

Nel 1925 il Chili importò 849 tonn. d'iposolfito sodico; l'Italia vi partecipò solo con 4 tonn., la Francia con 23, l'Olanda ed il Belgio con circa 60 tonn. cad., la Germania e l'Inghilterra con 185-170 tonn. cad., gli Stati Uniti con 345 tonn.

(*Boll. Inf. Comm.*, 4 giugno 1927)

Tassa sulle specialità farmaceutiche nel Messico.

È stata recentemente imposta nel Messico una tassa di bollo per la registrazione e l'approvazione, da parte del Consiglio d'Igiene, delle specialità farmaceutiche nazionali o importate. La tassa è di pesos 0,05 per i prodotti stranieri, di pesos 0,02 per quelli nazionali.

(*Boll. Inf. Comm.*, 2 aprile 1927)

NOTIZIE VARIE DALL'ESTERO

IL PROCESSO WÄLZ PER L'UTILIZZAZIONE DEI MINERALI POVERI DI ZINCO. — Il nuovo processo, elaborato nelle officine Krupp-Grason a Magdeburgo, è basato sul fatto che lo zinco nei minerali che non presentano convenienza di lavorazione può venir volatilizzato con una spesa relativamente piccola e ottenuto sotto forma di ossido di zinco di alto valore. Quest'ossido si può quindi trattare per via metallurgica o prepararne dei bagni di solfato di zinco. Nel processo Wälz il minerale di zinco, mescolato ad un riducente, viene portato ad alta temperatura in un forno rotante; i gas contenenti l'ossido di zinco, che sfuggono dal forno, vanno per un sistema di tubi ad un impianto purificatore. I minerali o i residui trattati con questo processo non devono contenere né carbonati né solfuri.

Un impianto nella Slesia superiore lavora già con questo metodo cinquanta tonni di calamina al giorno, contenente l'8 % di zinco. *c. r.*

(*Ind. Eng. Chem., News Ed.*, 10 luglio 1927)

LA POLONIA CERCA IMPIEGO AL CADMIO. — La Polonia è il maggior fornitore di cadmio dopo gli Stati Uniti; la sua produzione è stata

nel	1923	1924	1925	1926
Kg	38.293	8.703	3.555	5.250

Nel 1924 il prezzo del cadmio fu di 5,01 zloty al Kg. e nel 1925 di 7,03 zl.

La produzione potrebbe essere maggiore se vi fosse possibilità di trovare un impiego al cadmio; la Polonia nel 1926 utilizzò solo il 13 % di quanto produsse. Ora si pensa di applicare nelle saldature, in luogo dello stagno, una lega piombo-cadmio, che già ha dato buoni risultati, e che verrebbe a costare meno dello stagno che ora si deve importare in quantità che nell'ultimo quadriennio si aggirò sulle 500 tonni, annue, e con una spesa annua di quasi 2.500.000 zl.-oro.

Attualmente in Polonia estraggono il cadmio solo i migliori produttori di zinco, appunto attrezzati per fare zinco puro; grande quantità di cadmio è esportata mescolata con zinco greggio, o rimane nella polvere di zinco che non è economicamente conveniente di ridurre. *v. r.*

(*Chem. Zeitung*, 20 luglio 1927).

LA SPUGNA DI FERRO. — Secondo un rapporto pubblicato dal Bureau of Mines degli Stati Uniti, la spugna di ferro troverà grandi applicazioni nelle operazioni di lisciviazione e di precipitazione dei minerali di piombo e di rame. La spugna di ferro si ottiene riducendo l'ossido di ferro a una temperatura inferiore al punto di fusione: in tal modo una particella di spugna conserva la grandezza e la forma della particella di minerale da cui proviene, ma data l'eliminazione di ossigeno che è avvenuta, è assai più porosa di questa; si può ottenerla su scala industriale a circa 900° e allontanarne per via magnetica la maggior parte delle impurezze che può contenere.

Essa precipita il rame, il piombo e molti altri metalli dalle loro soluzioni, in maniera assai più rapida che non il ferro metallico. E' quindi utile specialmente nel trattamento di minerali poveri di rame e di piombo; d'altra parte può essere facilmente ottenuta dall'ossido di ferro che si forma come sottoprodotto in molte operazioni dell'industria chimica.

Si è anche proposto di fabbricarla dall'ossido di ferro e trasformarla direttamente in acciaio, sopprimendo la fabbricazione della ghisa; infatti nelle regioni dove il coke ha un alto prezzo e l'energia elettrica è a buon mercato, la spugna di ferro, ottenuta con poca spesa dal minerale misto e carbone di mediocre qualità, potrebbe dare direttamente, al forno elettrico, dell'ottimo acciaio.

Non è da escludersi che essa possa servire anche per ottenere idrogeno dal vapore d'acqua, e come riducente nelle operazioni di chimica organica. *c. r.*

(*Chimie et Industrie*, luglio 1927)

I BREVETTI CASALE IN AMERICA. — In America i brevetti Casale per la fabbricazione dell'ammoniaca sintetica sono stati acquistati dalla «Società R. J. du Pont de Nemours & Co.» e vengono applicati industrialmente dalla «Niagara Ammonia Co.».

Siccome la Società du Pont sfrutta già, per mezzo di una filiale (la «Lazote Inc.») il processo Claude in una importante fabbrica presso Charleston nella Virginia Occidentale, essa ha così in mano i principali processi di fabbricazione dell'ammoniaca per gli Stati Uniti. *c. r.*

(*Chimie et Industrie*, luglio 1927)

LA PREPARAZIONE DELL'ALCOOL METILICO SINTETICO IN AMERICA. — A Belle, nella Virginia Occidentale, si è iniziata la fabbricazione di metanolo su scala industriale, in un'officina della Lazote Inc. Il procedimento usato, che si dice assolutamente americano e diverso da tutti i procedimenti stranieri e superiore ad essi, parte da ossido di carbonio e idrogeno ad altissime pressioni e a temperature elevate. *c. r.*

(*Chimie et Industrie*, giugno 1927)

LA DISTILLAZIONE DEL CARBONE A BASSA TEMPERATURA NEL BELGIO. — L'Institut National des Mines belga ha pubblicato un rapporto sui lavori eseguiti nei suoi laboratori durante il 1926, specialmente sugli idrocarburi liquidi sintetici.

Da 1 tonn. di carbone belga contenente il 30 % di sostanze volatili, si sono ottenuti 95-100 kg. di catrame, che derivate per distillazione dal 10 al 15 % di essenza fino a 200°, il 16 % di olii medi tra 200° e 280°, il 32 % di olii vischiosi. Se ne deduce che distillando a bassa temperatura 3 milioni di tonn. di carbone, si potrebbe ottenere nel Belgio circa un quarto della quantità di essenza e di petrolio da illuminazione che viene annualmente importata, e circa la quantità totale degli olii lubrificanti.

Si tratta ora di riportare queste esperienze su scala industriale, tenendo conto che, affinché la distillazione a bassa temperatura sia economicamente possibile, bisogna ottenere un semicoke ben agglomerato e una grande quantità di catrame di buona qualità che dia durante la distillazione una minima quantità di pece. *c. r.*

(*Chimie et Industrie*, luglio 1927)

PRODUZIONE DI PETROLIO DAL CARBONE FOSSILE IN NORVEGIA. — Il carbon fossile delle miniere di Kingsbay, presso Svalbard in Norvegia, sembra assai adatto alla produzione di petrolio e antracite, almeno a quanto risulta dalle ricerche compiute su una serie di campioni nel laboratorio della Badische in Germania. Si è costruito perciò un grande impianto presso le miniere stesse, nella speranza di rendere la Norvegia indipendente dall'estero per gli olii minerali combustibili. Si applicherà il processo Bergius. *c. r.*

(*Ind. Eng. Chem., News Ed.*, 10 luglio 1927)

UNA FABBRICA DI PARAFFINA IN RUSSIA. — A Grozni si è inaugurata il 15 maggio una fabbrica di paraffina, capace di produrre 16 tonni al giorno. Essa utilizza la nafta dei giacimenti di Grozni, il cui sviluppo aumenta continuamente, con l'escavazione di nuovi pozzi. *c. r.*

(*Boll. d'Inform. della C.I.C.E.*, 6 luglio 1927)

PRODOTTI CHIMICI PER L'AGRICOLTURA IN UNGHERIA. — La produzione dei concimi chimici ha raggiunto nel 1926 gli 8.600 vagoni (contro 7.187 nel 1925, e 4285 nel 1924): anche la produzione del solfato rame è salita da 550 nel 1925 a 750-800 vagoni nel 1926. L'importazione dei perfosfati è più che raddoppiata nel 1926 (q. 0.280.668) e l'importazione italiana se n'è avvantaggiata moltissimo (q. 205.700). Anche l'importazione del solfato di rame è salita a q. 21.842, dei quali 14.500 forniti dall'industria italiana. *g. l.*

(*Boll. Inf. Comm.*, 30 aprile 1927)

Raggruppamento dell'industria chimica francese.

Il *Comité des Industries Chimiques de France*, di recente formatosi, raggruppa una ventina delle più importanti aziende chimiche francesi, però esso differenzia parecchio dai grandi raggruppamenti che sono sorti poco prima in Germania (I. G.) ed in Inghilterra (I. C. I.). Intanto è bene notare che i capitani d'industria francesi sono contrari a quelle forme coercitive e rigide di combinazioni che possono abolire l'indipendenza finanziaria delle singole imprese. In Francia si è sviluppata a preferenza una peculiare forma di organizzazione industriale, nella quale, quasi come surrogato della concentrazione finanziaria, servono la concordanza di vedute delle persone alla testa delle varie aziende e le influenze politiche.

Ne sono esempio il *Comité des Forges*, ed il *Comité des Houillères*; tale forma ha fatto in complesso buona prova e non ha mai escluso la possibilità di creare ulteriori legami fra le diverse aziende con compartecipazioni, con cartelli, ecc.

Il *Comité des Industries Chimiques* non dovrebbe essere altro che una sede per conferenze, ove discutere le questioni di comune interesse, però le decisioni quivi prese vengono poi tosto attuate dai vari convenuti e per ciascuno nell'ambito della propria azienda. Questo dimostra che l'apparente assoluta indipendenza dei vari membri del *Comité* non deve far giudicare erratamente dell'efficienza e dello spirito d'azione di un siffatto raggruppamento.

Premessa per la fondazione del *Comité* fu la tacita intesa che sarebbe stata limitata od anzi eliminata sul mercato francese ogni concorrenza fra le varie aziende così collegate; ciò che lascia all'industria chimica francese maggiori mezzi per lottare contro la concorrenza straniera.

Al momento attuale scopo principale di questa concentrazione è la distribuzione razionale della produzione fra le varie imprese, onde giungere così ad una riduzione delle spese di produzione. A questa «razionalizzazione» od organizzazione dei processi di produzione, si può giungere per accordi privati fra le singole imprese, oppure per concatenamento delle fabbriche di una determinata branca. In questo caso tocca al Comitato di preparare tali combinazioni.

Così ad es. nell'industria delle materie coloranti, per opera del Comitato, si è già formata una specie di «Comunanza di lavoro» fra i tre principali produttori di coloranti, e cioè fra gli *Etablissements Kuhlmann* (200 milioni di fr. di capitale azionario), la *Société Française de produits et matières colorantes de St. Claire du Rhône* (10 milioni di fr. per capitale azionario) e la *Société des Matières Colorantes de Saint-Denis* (30 milioni di fr.).

Inoltre è stata preparata una fusione di aziende dedite all'industria chimico-farmaceutica, e cioè fra gli *Etablissements Poulenc Frères* (60 milioni fr. di capitale az.) e la *Société Chimique des Usines du Rhône* (27 milioni fr.).

Altre fusioni di tal tipo sono in vista.

Il *Comité des Industries Chimiques* ha inoltre il compito di rappresentare l'industria chimica francese nelle trattative internazionali per Cartelli ecc. e di collaborare in accordi del genere. Rappresenta quindi una specie di garanzia dell'unità di condotta dell'industria chimica francese nelle trattative internazionali.

A tale Comitato appartengono solo le più notevoli ditte, esso è retto da un Consiglio ove sono rappresentate le diverse branche dell'industria chimica, cioè: elettrochimica, seta artificiale, prodotti chimici organici, materie coloranti, ecc. Fra le altre fanno parte del Comitato la *Compagnie d'Alais, Forges et Camargue* (Péchiney), *Usines du Rhône, Saint-Gobain*, *Etablissements Kuhlmann*, *Société de la Grande-Pa-rolisse*, *Air liquide*, *Poulenc Frères*, *Soc. Alsacienne de Produits Chimiques*, *Mat. Colorantes de Saint-Denis*, *Phosphates Tunisiens*, *Phosphates de Gafsa* e *les Mines Demaniales de Potasse d'Alsace*.

Secondo il parere di un osservatore tedesco questa forma di raggruppamento ha un solo, ma grave inconveniente, ed è quello che non ha la forza di imporre quei provvedimenti seraditi, ma utili che occorrono in momenti di grave crisi (chiusura di stabilimenti, ecc.). Per quanto forte sia la disciplina volontaria, non pare possa giungere fino a far sì che una azienda rinunci, magari a favore di una consociata, alla

posizione predominante già acquistata. Seguendo l'esempio già dato dal *Comité des Forges*, queste organizzazioni sono sempre eccessivamente protezionistiche; esse vogliono sempre riservare a se stesse il mercato nazionale, per potere, almeno in questo, garantirsi contro gli attacchi della concorrenza straniera. Esse temono troppo di doversi sfasciare quando si tendessero necessarie notevoli restrizioni nella produzione.

v. r.

(*Chemische Industrie*, 2 luglio 1927)

Il grande trust chimico tedesco o la I. G. - (Interessengemeinschaft Farbenindustrie A. G.).

La I. G. germanica, il massimo raggruppamento di industrie chimiche ed affini che si sia fino ad ora costituito, ha un'importanza tale, sia dal lato economico che da quello tecnico, che ci pare opportuno completare le notizie che già denimo a pag. 495, n. 9, 1926, di questo *Giornale*.

In allora pubblicammo anche un elenco sia delle varie ditte che compongono l'I. G., sia di quelle che ne dipendono o vi sono collegate più o meno direttamente. Il quadro che riproducesi qui ora alla pagina 395, togliendolo dalla *Svensk Kemisk Tidskrift* del giugno 1927 (ove completava una conferenza del direttore dell'Ufficio Chimico Svedese ing. Otto Cyrén sul concentramento dell'industria chimica in Germania, Inghilterra e Francia), consente di farsi abbastanza agevolmente una più chiara idea della poderosa, complessa e multiforme organizzazione della I. G.

Per ben comprendere tale grafico è assolutamente necessario di consultare con cura la leggenda che spiega i segni ivi adottati e si può così prontamente distinguere quali sieno le Ditte che formano la I. G. e quali quelle che ne dipendono in vario modo, quali siano anche i rapporti di dipendenza che vincolano fra loro le varie ditte, e di quali produzioni principalmente si occupino (azotati sintetici, materie coloranti, prodotti farmaceutici o per fotografia, o per l'industria tessile, esplosivi, inorganici, intermediari, estrazione del carbone, ecc. ecc.).

Così si vedrà subito che a formare la I. G. sono le ditte: *Badische*, *Bayer*, *Weiler-ter-Meer*, *Meister Lucius* e la *AGFA* (aziende tutte che si occuparono precipuamente di coloranti e che d'ora innanzi si designeranno rispettivamente come I. G. *Ludwigshafen*, I. G. *Leverkusen*, I. G. *Frankfurt*, I. G. *Uerdingen*, I. G. *Hoechst a/M.* ed I. G. *Berlin*, dalla loro sede principale), ad esse va aggiunta la *Köln Rottweil* che è dedicata agli esplosivi particolarmente.

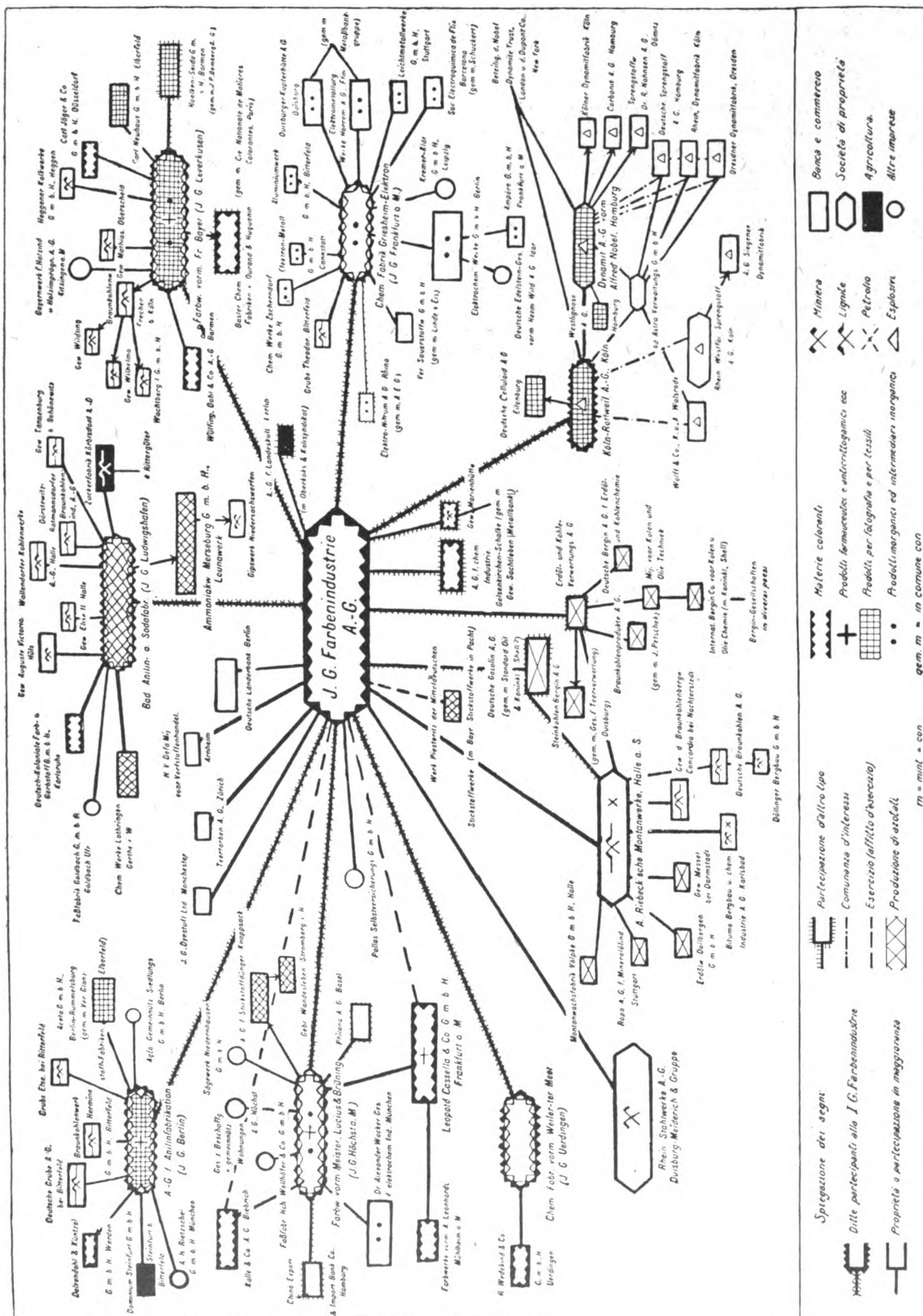
Ad eccezione della *Weiler-ter-Meer* ciascuno dei componenti della I. G. appare alla sua volta un centro da cui dipendono, in varia guisa, diverse aziende, talora anche straniere e nelle quali spesso sono interessate pure ditte estranee alla I. G. od in qualche caso anche straniera.

Così vediamo la *Kalle* e la *Cassella* dipendere in un certo qual modo dalla *Meister Lucius* e dalla I. G., ed alla sua volta la *Cassella* partecipare al finanziamento della *Leonhardt*. Colla *Bayer* è collegata la casa svizzera *Durand Huguenin* (Basilea), che pure ha rapporti simili colla francese *Comp. Nat. Matières Colorantes*.

Così pure all'estero la *Griesheim* ha in Spagna, assieme alla *Schuckert*, la *Electroquímica Flix*; ed analogamente pel tramite della *Köln Rottweil* e della *Nobel d'Amburgo* la I. G. partecipa ai trust, di Londra e di New York, che si intitolano a Nobel ed a Dupont; ditte queste dedite precipuamente agli esplosivi, ma che si occupano la prima indirettamente (e cioè pel tramite della I. C. I. d'Inghilterra) e la seconda direttamente anche di materie coloranti.

E' opportuno notare come l'I. G. si interessi alla così detta liquefazione del carbone, sia in Germania, sia all'estero, per mezzo delle varie società *Bergin* che dipendono dalla *Erdöl u. Kohlenverwertung G.*, nella quale essa ha partecipazione diretta nonchè indiretta pel tramite della *Riebeck Montan-Werke*.

v. r.



La situazione dell'industria in Russia ed i progetti di ampliamento.

La *Industrie und Handelszeitung* di Berlino pubblicò in data 26 luglio 1927 un numero speciale dedicato alla Russia a cui collaborarono insigni scienziati russi. Di quanto può essere d'interesse per i chimici, diamo un breve riassunto.

Industria dei combustibili. (Prof. TERPIGORAW).

Il consumo di combustibili in Russia venne valutato prima della guerra a 44 milioni di tonn. di carbon fossile (calcolato a 7000 cal.); da questa cifra rimane però escluso il consumo di legna da fuoco per uso domestico. Questo fabbisogno venne coperto nel rapporto seguente: carbon fossile 57,7 %, nafta 13,5 %, legna da fuoco 27,2 %, torba 1,9 %. Nell'esercizio 1926-27 (l'esercizio viene calcolato dal 1° ottobre) verranno consumati presumibilmente 42 milioni di tonnellate di combustibili, di cui la quota rappresentata dal legno pare si ridurrà al 21,1 % a favore della nafta, torba e carbon fossile, che presenteranno probabilmente degli aumenti corrispondenti. Si presuppone per gli anni venturi che il consumo di combustibili salirà a 58,5 milioni di tonnellate, quantitativo che richiederà un'intensificata produzione di carbon fossile e torba. Attualmente il consumo dei combustibili è suddiviso nel modo seguente: 53,6 % per l'industria (senza prendere peraltro in considerazione la vera industria dei combustibili, che ne consuma 768.000 tonnellate), 30,8 % per le ferrovie, 4,9 % per la navigazione, 4,7 % per impianti idraulici e d'illuminazione e 6 % per scopi diversi.

La produzione totale di carbon fossile importa attualmente 32,5 milioni di tonnellate all'anno, di cui il 76,5 % ossia 24,35 milioni di tonnellate provengono dal bacino del Donez. (Di questo quantitativo il 26,6 % è costituito da antracite). Le riserve di questo distretto sono valutate a 68.867 milioni di tonnellate; le miniere sono provviste di macchinario moderno, e mentre due anni fa fornivano soltanto l'8 % della produzione del Donez, la loro produzione attuale ne costituisce il 20 %. Attualmente si stanno eseguendo lavori preparatori per lo sfruttamento di nuove miniere con una capacità produttiva annua di 350.000-700.000 tonnellate; con ciò la produzione del Donez verrà portata in breve tempo a 47,5 milioni di tonnellate; in questo modo la produzione giornaliera aumenterà da $1\frac{1}{2}$ tonnellata a $1\frac{1}{2}$ per uomo, riducendo in pari tempo le spese a 3 rubli per tonnellata.

E' progettato pure un aumento della produzione di coke, che si vorrebbe portare dai 3,3 milioni di tonnellate attuali a 5 milioni, mediante la costruzione di nuovi forni.

Dopo il bacino del Donez il distretto carbonifero di maggior importanza è quello di Kusnetzsk in Siberia. Il suo contributo di 2,42 milioni di tonnellate forma il 71,2 % della produzione totale russa. Le sue riserve, che sono le più grandi della Russia, vengono valutate a 330.000 milioni di tonnellate. Si scavano qui pure delle gallerie nuove con capacità produttive annue di 500.000 milioni di tonnellate ciascuna. Per portare la produzione annua a 4 milioni di tonnellate necessita una spesa d'impianto di 40 milioni di rubli. Finora il carbone di Kusnetzsk alimentava esclusivamente il fabbisogno delle ferrovie e delle industrie locali; soltanto il coke veniva spedito nelle fabbriche metallurgiche degli Urali.

Gli altri distretti carboniferi, come gli Urali, la Siberia ed il distretto di Mosca, hanno soltanto importanza locale, e spetta a loro complessivamente il 16 % della produzione totale russa; le miniere di Mosca peraltro sono di grande importanza per quelle officine elettriche.

La produzione di nafta è di 10,3 milioni di tonnellate; attualmente si sta procedendo ad una modernizzazione degli impianti, per la quale è preventivata una spesa di circa 650 milioni di rubli; questi miglioramenti dovrebbero assicurare un ricavo annuo di 14,10 milioni di nafta. Inoltre sono previste le spese di 105 milioni di rubli per nuovi impianti di distillazione, e di 73 milioni per le tubazioni per il trasporto della nafta a grande distanza, da Baku a Batum e da Grosni a Tuapse, la cui costruzione è già cominciata.

Le torbiere della Russia coprono un'area di 130 milioni di ettari; si calcola di poter estrarre 169 milioni di tonnellate di massa torbosa (1 tonnellata di massa torbosa equivale a 0,43 tonnellate di combustibile con 7000 calorie). Questa torba va presa in considerazione in primo luogo per le

industrie della Russia centrale e nord-occidentale; mediante meccanizzazione e elettrificazione degli impianti la sua produzione annua attuale di 5,7 milioni verrà portata a 9 milioni di tonnellate, riducendo nello stesso tempo le spese a 1,2 rubli per tonnellata.

L'industria chimica. (Prof. KRAWETZ).

Nella Russia zarista il contributo dell'industria chimica corrispondeva al 6 % del valore della produzione totale ed occupava il 5 % di tutti gli addetti alle industrie. Le autorità sovietiche iniziarono la ricostruzione e la organizzazione ex-novo dell'industria chimica con studi geologici per avere una visuale su tutte le ricchezze mineralogiche sfruttabili, e mettersi in grado, nei limiti del possibile, di produrre in avvenire tutte le materie prime necessarie nel paese stesso. L'industria dell'acido solforico lavora attualmente con piriti russe senza doverle importare come prima. Si è accertata la presenza di giacimenti soliferi nel Dagestan, in Crimea, e nel Transcaspio. Dalla blenda del Caucaso si produce lo zinco e l'acido solforico, dalle miniere di Podolsk e di Mosca si ricava la fosforite. Si attribuisce un'importanza speciale alla produzione di fertilizzanti ad alta percentuale di acido fosforico date le distanze enormi ed il conseguente dispendio per i noli in Russia. Secondo un procedimento del prof. BRITZKE furono fatte delle prove, coronate da successo, per fabbricare i «termofosfati»; si vorrebbe produrre dei fosfati di potassio e d'ammonio con energia elettrica a buon mercato.

Nella vecchia Russia non esisteva una industria sintetica-organica di qualche entità per la fabbricazione di colori e prodotti farmaceutici. Vi è l'intenzione di dare incremento anche a quest'industria in unione all'erezione di forni a coke; la produzione dei cosiddetti prodotti intermedi è già attuata. E' stata pure ripresa la produzione del bromo a Szaki e quella dello jodio dalle acque di perforazione della nafta a Baku. Dall'oppio indigeno si ricava codeina e morfina, inoltre ha avuto inizio la produzione di acido formico, canfora, celluloidi, galatite, ecc.

La carbonizzazione del legno è esercitata negli Urali in collegamento a quelle ferriere; vi si produce l'acido acetico, il metanolo, l'acetone. Esiste il progetto per altri due impianti che lavoreranno il legno di betulla; le spese relative sono già approvate.

La produzione dei colori minerali segna un miglioramento ed un aumento rispetto al 1913. La fabbricazione dei colori di piombo avviene per via elettrolitica secondo un procedimento nuovo del prof. SPITALSKI; per i sali ed i colori di cromo si utilizzano i minerali di cromo degli Urali.

Per favorire lo sviluppo dell'industria chimica russa fu creata una serie di Stazioni Sperimentali, la cui attività si dimostra molto proficua.

Per quanto riguarda gli apparecchi in uso nell'industria chimica è necessaria e prevista una notevole importazione. Benchè tali apparecchi venissero fabbricati anche in Russia si è tuttora costretti a ricorrere all'estero.

Per l'esercizio 1926-27 sono previsti 55 milioni di rubli per la costruzione di fabbriche chimiche, e nei 5 anni susseguenti si vogliono stanziare ulteriori 400 milioni a questo scopo.

Miniere di sali potassici. (Prof. IPATIEFF).

Nel 1925 furono scoperti enormi giacimenti di sali potassici sulla pendice occidentale degli Urali e precisamente in direzione del fiume Kama, un affluente del Volga; in questa zona si estrae del resto già da circa 500 anni il sale da cucina in forma di salamoia. Finora furono praticate 15 perforazioni e cioè presso Solikamsk, Lehw-Beresni e U-Brorowoi, arrivando ad una profondità da 260 a 450 m. Ad una profondità di 100-200 m. si riscontrarono dei giacimenti dello spessore di 5-45 m. composti di salgemma frammentato a gesso e marna; a profondità maggiori si trovò lo strato contenente la potassa, dello spessore di 100-120 m., naturalmente inframmezzato da strati senza valore o misto a sale da cucina. Secondo un calcolo prudente vi esisterebbero strati di carnallite dello spessore di 35 m. con 20 % di KCl, e di silvinite dello spessore di 11 m. e 24 % di KCl. Su un'area di 400 km² si trovano per lo meno 5,5 miliardi di tonnellate di potassa pura. A scopo di paragone sia os-

servato che le riserve di potassa della Germania e dell'Alsazia vengono valutate complessivamente a 2,5 miliardi di tonnellate di K_2O . Una delle caratteristiche dei nuovi sali di potassio degli Urali è l'assenza dei solfati e dei composti del magnesio.

Le condizioni di trasporto sono favorevoli: la linea ferroviaria di Perma ha una stazione nel bacino potassico a Solewari; ad una distanza di 80 km., sempre sulla stessa linea ferroviaria, si trovano le miniere di carbon fossile di Kiselow; ma anche se ciò non fosse il caso il combustibile non mancherebbe, poichè tutta la regione è boschifera. Una via d'acqua conduce dalla Kama al mare Baltico, ed in tempi non tanto lontani, col compimento del canale Wolga-Don, vi sarà pure la comunicazione col Mar Nero. Il prof. Ipatieff conclude le sue comunicazioni osservando: «che questo tesoro largito dalla natura non può rimanere insfruttato e che il potassio russo non si farà attendere a lungo».

La distanza di questi giacimenti potassici in linea d'aria è di 2000 km. dal Mar Nero e di 1200 km. da Arcangelo sul Mar Bianco; da Pietroburgo (congiunzione ferroviaria) la distanza è di 1800 km. (Nota del rel.)

H. BAUSCH

L'INDUSTRIA VETRARIA NEL BELGIO. — La produzione del vetro in lastre ha subito notevole incremento, favorito dall'esportazione: tonn. 73.310 (nel 1926), tonn. 55.463 (nel 1925).

Anche la produzione dei vetri da finestra ha raggiunto uno sviluppo di 5 milioni di m^2 al mese, quantità superiore di circa 2 milioni di m^2 alla produzione anteguerra. L'antico metodo di fabbricazione del vetro soffiato è in gran parte sostituito col metodo meccanico, con rilevante economia nel costo di produzione e maggior numero di qualità.

Attualmente in Belgio vi sono 12 stabilimenti di vetri «Fourcault» con 13 forni. Per le bottiglie e le cristallerie l'industria ha sofferto una crisi per cause diverse, si è però estesa la produzione degli isolatori e del vetro «Pyrex».

g. l.

(Boll. Inf. Comm., 7 maggio 1927)

FORNO ROTATIVO PER PROCESSI METALLURGICI E CHIMICI. — È stato costruito un nuovo tipo di forno rotativo, chiamato Pehrson dal nome del suo inventore, la cui caratteristica consiste nella facile ed efficace introduzione dell'aria o di altri gas nella carica. Il forno è orizzontalmente inclinato, ed allargato nella sua parte centrale, che forma la vera camera di reazione e nella quale entrano i gas.

Questo forno viene costruito in tre tipi differenti a seconda dello scopo a cui deve servire, come esempio: l'affinazione di metalli, torrefazione di solfuri, addizione di azoto alla cianamide, ecc.

Sembra che questa invenzione potrà dare origine a nuove idee nel campo della tecnica dei forni.

(Ind. Eng. Chem., News Ed. del 20 maggio 1927)

CONGRESSO DEL CONTRIBUTO DELLA CHIMICA NELL'INDUSTRIA AUTOMOBILISTICA. — Durante il 74° Congresso dell'American Chemical Society che avrà luogo a Detroit nel prossimo settembre, si terrà anche una riunione di tre giorni sul tema: *Il contributo della chimica nell'industria automobilistica*.

L'industria automobilistica impiega immense quantità di materiale, tra i quali il 14 % della produzione nazionale di ferro e acciaio, il 25 % di quelle dell'alluminio, l'85 % di quella del caucciù, il 50 % del vetro da specchi, il 63 % del cuoio, l'80 % della benzina. E questo senza tener conto di tutti i materiali accessori che si usano nella fabbricazione e durante l'uso dell'automobile: grandi quantità di acidi, alcali, resine, cianuri, cellulose, grafite, etc.

(Ind. Eng. Chem., News Ed., 10 luglio 1927)

CARTELLLO INTERNAZIONALE DELL'INDUSTRIA DEL LINOLEUM. — L'Inghilterra e la Germania sono i paesi produttori di linoleum che maggiormente esportano, e già prima della guerra avevano accordi per regolare i prezzi. Di recente si è formato un trust internazionale delle fabbriche di linoleum; esso comprende quindi anche quei paesi nei quali l'industria sofferisce al mercato interno; in Germania il mercato è fornito esclusivamente dal trust del linoleum, in Inghilterra invece da 12 fabbriche indipendenti, la produzione inglese è stimata di un terzo superiore alla Germanica. L'Olanda ha una sola fabbrica a Krommenie, che oltre che per l'interno lavora per le colonie; la Francia ha quattro stabilimenti ed esporta poco, però la nuova grandiosa fabbrica costruita a Rheims non ha ancora da lavorare. La fabbrica svizzera, a Giubiasco, sofferisce principalmente ad un notevole consumo del paese; mentre quella italiana, a Narni, che è nelle mani della Pirelli, non esporta, lavorando principalmente per l'Italia settentrionale; in Isvezia vi debbono essere 2-3 fabbriche. La Spagna non ha voluto prendere parte al nuovo cartello, sperando di poter fare una larga esportazione, soprattutto dopo che si è impiantata una grande fabbrica «Linoleum Nacional S. A.» (Capit. 6.250.000 Pes.) a Madrid.

Pel fatto che tanto il sughero che l'olio di lino, le materie prime principali, sono prodotti in paesi, si spera di poter produrre il linoleum a prezzo inferiore d'altri che li debbono importare.

Poco dopo formatosi, il trust germanico del linoleum ha cercato di impossessarsi anche della fabbrica di Giubiasco, della quale il capitale era per metà italiano.

(Chemical Trade Journ., 11 marzo 1927)

LA SETA ARTIFICIALE ALL'ESTERO. — In Inghilterra si annuncia l'impianto di un nuovo stabilimento della Courtaulds, a Woolverhampton, per soddisfare l'aumentata domanda del prodotto.

In Spagna si è costituita la Società Courtaulds-Hispana per la fabbricazione e la vendita di seta artificiale.

Negli Stati Uniti è sorta l'American Glanzstoff Corporation, per opera della Vereinigte Glanzstoff Fabriken A. G. Essa impianterà una fabbrica nel Tennessee, capace di produrre 10-15.000 libbre di seta viscosa al giorno. Si calcola così che l'American Glanzstoff, insieme con la Bemberg, possa produrre 9 milioni di libbre nel 1929. L'American Viscose invece porterà già nel 1928 la sua produzione a 60 milioni di libbre, e la Dupont a 20 milioni.

c. r.

IL COMMERCIO DELLA CARTA IN TURCHIA. — In Turchia, dove non esiste finora alcuna produzione di carta, si è costituito un consorzio con lo scopo di creare una fabbrica di carta nelle vicinanze di Oushak, presso le grandi foreste di Mourad-Dagh. L'impianto sfrutterebbe le forze idrauliche di Banas Tchah. Il capitale ammonterebbe a 500.000 lire turche.

(Boll. Inf. Comm., 9 luglio 1927)

RASSEGNA DEI MERCATI

Andamento del mercato dei prodotti chimici in Italia (da metà luglio a metà agosto 1927)

PRODOTTI CHIMICI — Fermatasi la lira assai vicino alla famosa quota 90, (ad essere precisi la quota media è 89,30 L per sterlina), le oscillazioni di prezzi sono andate tutte smorzandosi; s'aggiunga poi che questo periodo di vacanze arreca ovunque ristagno, se non proprio nelle industrie

certo nei mercati, ed il traffico appare assai calmo per la debolissima domanda.

Ciò non ostante i prezzi nel loro complesso hanno mantenuta una buona fermezza ed anzi, ad agosto avanzato, vi si faceva notare una certa tendenza al rialzo in vari gruppi di merci.

FERTILIZZANTI ED ANTICRITTOGAMICI — Già venne sommariamente accennato ai vantaggi che i nuovi prezzi per i

fertilizzanti presentano rispetto ai vecchi; daremo nel numero prossimo i prezzi dettagliati, qui facciamo alcune osservazioni generali. Il ribasso nel *perfosfato minerale* è del 20 % nel caso di fabbriche industriali e per le regioni a mercato normale, però dove già nella passata campagna, per l'opera regolatrice delle fabbriche cooperative, si praticavano prezzi, in proporzione, più bassi, non si potrà vedere applicata una siffatta riduzione percentuale. Nella stampa venne accennato pel *solfato ammonico* ad un ribasso del 40 % in confronto alla passata campagna autunnale. Ma questo vale rispetto ai prezzi calcolati sulla base delle vecchie quotazioni in sterline, tenuto conto del cambio d'allora: però se già Consorzi o Cooperative, facendo usufruire di speciali agevolazioni, hanno fornito a prezzo minore non possono certo ora applicare siffatta riduzione. Sistemati i prezzi, il traffico nei *fosfatici* e negli *azotati* si è andato avviando, il lavoro di prenotazioni ecc., non è stato però in quella misura che sarebbe desiderabile.

Si continua l'opera di propaganda nell'ambiente agricolo, perchè sia persuaso che anche in questo periodo di crisi l'impiego di fertilizzanti torna conveniente, e perchè agevoli il regolare approvvigionamento con tempestive ordinazioni.

Andamento del mercato dei prodotti chimici all'estero (da metà luglio a metà agosto 1927).

INGHILTERRA — Per quanto il mercato dei prodotti chimici per industria abbia avuto un'animazione scarsa assai, quale del resto si confà alla stagione, pure i prezzi avrebbero dimostrato sempre una buona fermezza. Qualche riduzione si è avuta piuttosto al dettaglio, ad es. nel *prussiato potassico giallo*; *fiacchezza* nell'*arsenico bianco* e, ad agosto inoltrato, negli *acidi citrico* e *tartarico* nonché nel *cremortalario*. Caso raro, il *mercurio* continuò a mantenersi immoto su 21-17-6 per bombola. Nei *prodotti farmaceutici* il mercato fu forse un po' mosso ma solo per transazioni di assai limitata entità (ciò che appare normale per la stagione), mentre la concorrenza per la vendita fu assai aspra; pur mantenendosi i prezzi in media quasi immutati si possono segnalare riduzioni: ad es. *acido salicilico*, *guaiacolo carbonato* (vedi cronaca di Germania), *resorcina* (ed assai marcata, vedi cronaca d'America), *dietylbarbiturato sodico*, *sulfonal*. Fermi il *clorato idrato* e più la *fenolfaleina*, oggetto di un sindacato.

Nel *catrame* e *derivati*, pur facendosi la già scarsa attività sempre minore, si è visto l'*ac. fenico* mantenersi assai fermo, e la *pece* ben trattata per la nuova stagione salire a 90 s.

FRANCIA — La solita morta stagione e l'insolita attesa per la definizione dell'accordo commerciale franco-germanico (concluso poco dopo la metà d'agosto), concorsero a dare una grande *fiacchezza* anche al mercato dei prodotti chimici della grande industria, che è di solito poco sensibile; essi furono oggetto di un po' di domanda, apparsa però soddisfacente data l'epoca, ed intesa a coprire il fabbisogno immediato; i prezzi si mantennero immutati e le prospettive sono per una discreta attività in autunno. Nei prodotti delle industrie chimiche secondarie su per giù andamento analogo al sovradescritto, con forse maggiori incertezze di pronostici e maggiore nervosità ed attività nella domanda, almeno fino all'inizio d'agosto, poi seguì calma. Mentre per le vetriere si ha l'arresto estivo, nella conceria il lavoro fu appena discreto e vide ribassi nei *bicromati* e *sali di cromo*, mentre nelle pitture andò cessando il lavoro e nelle *colle* ritornò la maggior calma.

GERMANIA — Anche qui non sono mancati rilievi per il ristagno che al solito arreca l'estate, aggravato forse dalla situazione politica; però ciò è apparso assai meno nel campo dell'esportazione, che pur essendo considerata ancora poco lieta, segna un costante lieve miglioramento, mentre la domanda per l'interno perdura fiacchissima.

Specialmente per l'esportazione sono stati domandati vari prodotti d'uso industriale tra cui, in modo più insistente, *solfato* e *solfuro sodico*, *solfato di rame*, *potassa caustica*,

sali di cromo; in minor misura forse: *solfato di magnesio*, *cloruro di calcio*, *permanganato* ed *allume potassico*, *ammoniaca*.

Il *bromo* e *derivati*, e specialmente il *bromuro potassico*, ebbero un breve periodo di vivace richiesta, a prezzi detti troppo bassi; si risvegliò pure la richiesta nei *sali di bismuto*. A segnalare il rialzo nella *fenolfaleina*, nell'*ac. formico*; e tra i ribassi (oltre quelli sporadici dovuti a necessità di vendere) quelli del *solfoguaiacolato*, in conseguenza di quelli già attuati nel *guaiacolo* e ad agosto avanzato nel *sale ammoniacale*, e, per ridottasi attività, nell'*acido citrico*, nel *tartarico* e *cremortalario*.

STATI UNITI — Questo mese ha portato variazioni di prezzo in un discreto numero di voci; in rialzo appaiono oltre ai metalli: *rame*, *piombo*, *zinco* e *mercurio*, il *solfato di rame* ed il *litargirio*; in modo cospicuo rialza il *cremortalario* (mentre stanno immutati gli *acidi citrico* e *tartarico*) e poi *acetone*, *alcool denat.*, *ac. formico*, *arsenico* ed *arseniato di calcio*, *bicromato*, *nitrato* e *solfuro sodico*. Così mentre scende lo *stagno*, vanno in ribasso i suoi *sali*, nonché, ed in modo cospicuo, *alcool metilico*, e quindi *ammoniaca*, *borace*, *glicerina*, *fluoruro* e *fosfato sodico*.

L'olio di ricino e specialmente quello di *legno cinese* segnano riduzioni assieme alla *naftalina* ed alla *resorcina*, (per quest'ultima lo stesso succede pure a Londra), mentre l'olio di *cotone* e di *lino* sono al rialzo assieme all'*acido fenico*. Il consumo di fertilizzanti nell'annata finita col luglio 1927 è stato di 4.470 migliaia di tonn. contro 5.121 per l'annata precedente, ed all'opposto nell'esportazione di prodotti chimici il 1° semestre 1927 tocca 68.640 migliaia di doll. contro 59.935 del 1926.

Si prospetta una buona ripresa di consumo con fermezza o rialzi di prezzi.

V. Ravizza

Numeri indici mensili del 1927 raffrontati al 1913.

Dal N. 32 Vol. 7 del 9 agosto 1927 del *Listino dei prezzi* della Camera di Commercio di Milano ricaviamo la seguente tabella cogli indici mensili dei prezzi all'ingrosso dei principali gruppi di merci che ci interessano, pel luglio 1927 ed i 12 mesi che lo precedono.

Tali indici sono riferiti alla media del 1913, fatta uguale a 100, e sono compilati cogli elementi indicati a pag. 49 del numero di gennaio c. a. del Giornale.

GRUPPI DI MERCI		Materiali tessili	Prodotti chimici	Minerali e metalli	Materiali da costr.	Derrate alimentari	Materiali industr.
<i>Media</i> . . . 1925	760,9	587,6	620,5	655,2	651,1	645,8	
Luglio . . . 1926	715,3	617,5	677,4	683,0	705,5	665,3	
Agosto . . . "	732,7	629,4	708,6	685,3	712,0	682,8	
Settembre . . . "	701,4	621,8	708,6	684,9	691,5	676,1	
Ottobre . . . "	608,1	589,7	720,0	683,1	671,2	647,8	
Novembre . . . "	572,4	566,8	744,3	684,4	655,7	635,5	
Dicembre . . . "	544,0	557,0	668,8	677,4	647,7	606,8	
<i>Media</i> . . . 1926	660,4	593,4	665,0	686,8	683,4	642,7	
Gennaio . . . 1927	545,7	549,8	612,2	651,9	635,8	589,5	
Febbraio . . . "	551,1	552,3	592,9	653,4	643,2	583,9	
Marzo . . . "	539,7	546,1	579,9	640,1	639,8	574,0	
Aprile . . . "	501,4	522,7	545,6	617,7	618,3	544,4	
Maggio . . . "	475,0	498,0	503,0	601,5	590,1	515,5	
Giugno . . . "	446,1	470,3	482,7	589,3	557,9	490,3	
Luglio . . . "	436,4	455,1	471,3	565,5	533,5	474,6	

Si pone uguale a 100 la media dei prezzi del 1913.

Potere medio di acquisto della Lira nel (media del 1913 = 100)	Maggio 1927: 18,64 Giugno 1927: 19,63 Luglio 1927: 20,35
media 1924 = 18,08; id. 1925 = 15,50; id. 1926 = 15,29	

GIORNALE DI CHIMICA INDUSTRIALE ED APPLICATA

NOTE DI REDAZIONE

Alessandro Volta, chimico.

Il grande Comasco, del quale in quest'anno si è solennemente commemorato, dagli scienziati di tutto il mondo, il centenario della morte, per le Sue scoperte e invenzioni nel campo della fisica, per le quali è ben a ragione considerato come uno dei genii dell'umanità, deve anche dai chimici essere ricordato con particolare ammirazione, essendo il Suo nome degno di figurare nella storia della chimica accanto a quelli dei grandi chimici italiani.

Che se per l'invenzione della pila il Volta può essere considerato come il fondatore dell'elettrochimica — ed Egli fu anche il primo a descrivere taluni fenomeni di elettrolisi — non è per questo soltanto che i chimici lo devono in particolar modo onorare, ma per gli studi e scoperte che nel campo proprio della chimica Egli ha compiuto. A Lui si deve la scoperta del gas delle paludi, l'attuale metano, che Egli riconobbe diverso dall'idrogeno; le esperienze sulla detonazione di miscele di metano o di idrogeno con l'aria; l'idea della pistola che porta il Suo nome; la costruzione di un primo apparecchio d'illuminazione a gas; l'invenzione del Suo eudiometro e le esperienze con esso eseguite, che Lo portarono a stabilire in quali rapporti in volume l'idrogeno e l'ossigeno si trovano nelle condizioni richieste per la formazione dell'acqua, così che in parte anche a Lui risale il merito di aver contribuito a determinare per sintesi la composizione di essa; ed infine la scoperta dell'uniforme dilatazione dell'aria e del vapor d'acqua per azione della temperatura, e la determinazione esatta del loro coefficiente di dilatazione, per cui il Volta deve essere ricordato prima del Gay-Lussac nella legge che stabilisce che i gas a pressione costante si dilatano proporzionalmente all'aumento di temperatura.

Sull'importanza dell'opera di Alessandro Volta nel campo della chimica, il prof. Aldo Mielì, profondo conoscitore della storia della scienza, e diligente appassionato ricercatore, ha cortesemente aderito a scrivere per il Giornale un interessante articolo, nel quale la figura del Sommo è, per quanto riguarda la chimica, chiaramente inquadrata nel Suo tempo e messa nella Sua vera luce.

Il Congresso dei fisici a Como.

Di questa imponente adunata di fisici di tutto il mondo, convenuti a Como nella seconda metà di settembre per onorare Volta, diamo in altra parte del Giornale ampio resoconto.

Gli argomenti svolti non hanno interesse diretto per la chimica applicata, ma sono di straordinaria importanza per la chimica teorica, in quanto quasi tutte le relazioni svolte sono state fatte convergere nella sola direzione che attualmente interessa i fisici: la costituzione della materia e la natura delle radiazioni.

L'utilizzazione chimica del gesso.

Durante la guerra la Germania assillata dal bisogno di materie prime per la produzione di acido solforico e solfati ha messo al punto due processi per la utilizzazione chimica del gesso, che continuano tuttora il loro funzionamento. Di essi uno, quello della Bayer, consiste nel riscaldare in forni rotativi per cemento una miscela di gesso, silice, allumina e carbone, così da ottenere svolgimento di anidride solforosa, che depurata vien trasformata in acido solforico per contatto, mentre nel forno rimangono dei clinkers di buon cemento; l'altro, quello della Badische, che passa dal gesso a solfato ammonico, con un procedimento che ha analogia col processo Solvay per la soda, perchè in contatto col gesso in polvere sospeso in acqua si fa pervenire una corrente di ammoniaca e anidride carbonica, che trasformano il gesso in carbonato di calcio, mentre in soluzione rimane solfato ammonico.

Tenendo presente il fatto della diversa solubilità in acqua del carbonato di magnesio e del carbonato di calcio, il prof. Gino Gallo, della Scuola di Ingegneria di Pisa, si è domandato se non sia industrialmente ed economicamente possibile ottenere il solfato di magnesio per doppia decomposizione fra il solfato di calcio ed il carbonato di magnesio in presenza di acqua; le esperienze da lui eseguite in questo indirizzo, sulle quali egli riferisce in questo fascicolo, lo portano a concludere affermando tale possibilità; così che il processo di preparazione del solfato di magnesio da lui ideato potrebbe venir preso in considerazione, tanto più se le applicazioni industriali di questo sale andranno sviluppandosi.

Lo stato attuale degli studi sui combustibili.

Il prof. Mario Giacomo Levi, che lascia ora la direzione della Scuola di Chimica industriale di Bologna, per assumere la cattedra di chimica tecnologica del Politecnico di Milano, ha compiuto nella scorsa primavera, insieme col suo aiuto prof. Padovani, per incarico del Ministro dell'Economia Nazionale, un viaggio in Francia ed in Germania per visitare impianti e stabilimenti e per assumere informazioni sullo stato attuale degli studi sui combustibili in quei due paesi.

Questo Giornale è ben lieto di poter pubblicare la relazione che i due professori hanno presentato al Ministro per informarlo dei risultati del loro viaggio.

La nuova legislazione mineraria.

Era necessaria in Italia un'opera di unificazione del nostro diritto minerario, che nelle varie regioni era rimasto differente come prima della nostra unificazione politica. Il Ministro Belluzzo, persuaso di tale necessità, ha concretato in un provvedimento legislativo, che innova completamente la nostra legislazione mineraria e che fu pubblicato nello scorso agosto, le

norme per disciplinare la ricerca e la coltivazione delle miniere nel Regno.

Caratteristica di tale provvedimento è la demanialità del sottosuolo, così che le ricerche minerarie non possono essere eseguite senza permesso del Ministero, e la coltivazione delle miniere può esser fatta soltanto

da chi ne abbia avuta dal Ministero la concessione; i possessori del fondo non possono opporsi alle ricerche, nè alle concessioni.

Per l'importanza del nuovo decreto lo pubblichiamo più avanti integralmente.

La Redazione

LETTERE ALLA REDAZIONE

G. ODDO e V. DE FONZO: Estrazione del saccarosio cristallizzato dalle carrube.

Il Giornale di Sicilia dell'8 agosto 1927 dava notizia che il prof. Giuseppe Oddo ed il dott. Vincenzo De Fonzo, dell'Università di Palermo, erano riusciti ad estrarre lo zucchero ordinario dalle carrube con un rendimento di circa il 20 %. Abbiamo chiesto informazioni al riguardo all'illustratore prof. Oddo, il quale gentilmente ci ha risposto con la lettera che, col suo consenso, pubblichiamo qui sotto:

Palermo, 4 settembre 1927.

Chiar.mo prof. Coppadoro,

In risposta alla di Lei gentile richiesta mi limito a confermarle per ora quanto è stato pubblicato dal *Giornale di Sicilia*.

Numerose analisi eseguite su vari campioni da circa cinque anni in collaborazione col mio assistente dott. MAISANO, cui aggiunti successivamente i laureandi DE FONZO e CULTRONE, e poi di nuovo col dott. DE FONZO, quando il MAISANO andò nelle industrie, ci avevano confermato che le carrube contengono dal 20 al 26 % di saccarosio (cioè molto più della canna e della barbabietola che ne hanno 12-18 %) assieme a circa il 15 % di zucchero invertito; ma tutti i tentativi fatti coi metodi ordinari dell'industria zuccheriera e qualche altro ancora non ci avevano condotto ad estrarne lo zucchero allo stato cristallizzato.

Il successo l'abbiamo raggiunto quest'anno col dott. De Fonzo impiegando direttamente solventi organici e più specialmente alcool etilico e metilico, oltre che acetone etc.: lo zucchero si estrae in primo tempo in grossi cristalli, di colorito bianco leggermente giallastro, di sapore dolce con leggero buon profumo di carrube, che perde del tutto dopo una sola cristallizzazione, diventando perfettamente bianco come quello coloniale. La resa è oscillata da 16 a 23 % del peso delle carrube col variare della loro qualità.

Distillando le acque madri si recupera quasi tutto il solvente, che viene usato per le ulteriori estrazioni; e resta un melasso denso di glucosio e levulosio assieme a 2-3 % di saccarosio, che si può utilizzare in molti modi (preparazione di dolciumi, alcool etilico, miscele antiparassitarie per le piante etc.).

Il processo industriale d'estrazione è quindi di una semplicità eccezionale nel campo della chimica organica e le installazioni risulteranno di trituratori delle carrube, con separazione dei semi, estrattori analoghi a quelli usati per l'olio dalle salse, grandi tini o pozzi per la cristallizzazione, alambicchi e centrifughe.

E' noto inoltre che delle carrube si utilizzano anche i semi (che ne rappresentano circa il 10 % del peso, venduti a circa L. 1,20 al chilogramma), e di essi il perisperma viene usato per una bella sostanza colorante che contengono, che nelle esperienze da noi eseguite ci ha dato su seta e su lana gradazioni di color rosa molto delicate, bellissime, rimaste inalterate dopo circa cinque anni; e l'albumi per prepararne una colla da appetto e per la concia. Bene utilizzabili sono pure i residui.

La produzione annua di carrube in Sicilia, secondo notizie ufficiali ricevute, varia da 300 a 450 mila quintali e in tutta la nostra Nazione è di circa Ql. 800.000.

Molte se ne producono in Grecia, nelle sue isole, in tutto il bacino del Mediterraneo e fuori, dal Portogallo all'Asia Minore, lungo tutte le coste.

Il carrubo (*Ceratonia siliqua* Linn.) è l'albero meno esigente che si possa immaginare, vive anche in terreni rocciosi e aridi dove altri vegetali non attecchiscono, talvolta in Sicilia nemmeno il sommacco e il fico d'India, non richiede molte cure, fornisce abbondante legno, che potrà contribuire notevolmente a risolvere l'assillante problema nazionale della cellulosa; non se ne è diffusa di più la coltivazione per lo scarso consumo che hanno trovato finora le carrube, in piccola parte come alimento umano, di più come mangime degli animali (cavalli, buoi) dove si può associare ad alimenti lassativi, per cui nemmeno a tale scopo vengono impiegate in Sicilia. Attualmente queste ultime costano in media L. 30 il quintale. Si è tentato più volte prepararne alcool con vicende non liete per i gravami fiscali, e la vita delle poche fabbriche sorte non è riuscita mai duratura.

Fra una quindicina di anni potremo vedere di quest'albero rigoglioso, dai rami lussureggianti e dalle foglie sempre verdi, rivestite le pendici dei monti dell'Italia meridionale, della Sicilia e della Sardegna, per ora brulli, a partire da quelli della Conca d'oro.

E' noto che la produzione italiana di zucchero dalle barbabietole, che nel 1923-24 fu di tonn. 322.000, non è ancora sufficiente al bisogno nazionale e molto se ne importa, malgrado il nostro consumo annuo individuale sia soltanto di Kg. 8, mentre quello medio mondiale si calcola di Kg. 13, con dei massimi di Kg. 52 in Cecoslovacchia, 50 negli Stati Uniti, 48 in Danimarca, 38 in Inghilterra, 23 in Germania e Svizzera, 22 in Francia.

E' quasi superfluo dire che tutto il processo è protetto da brevetto e stiamo cercando d'estenderlo alla canna ed alla bietola.

Distinti e cordiali saluti.

G. ODDO

Annali di Chimica Applicata

Sommario del fasc. 9, Vol. 17, Settembre 1927.

- SCURTI F. e CORTESE D. - Sulla manifestazione della vita nelle frutta e nelle verdure e sul loro rivelamento a mezzo del potenziometro - 8 pagine.
BOTTINI E. - Sull'evoluzione del tannino nei frutti. - Ricerche sperimentali eseguite sui kaki - 11 pagine.
SETTIMI M. - Ricerche microchimiche dello jodio nelle bevande e alimenti - 6 pagine.
SETTIMI M. - Sulla microdeterminazione dello jodio nelle acque potabili - 14 pagine.
TESTI G. e INARDI G. - Contributo allo studio delle rocce bituminose - 1 pagina.
SENSI G. - Sulla eliminazione e sulla ricerca tossicologica del Veronal - 9 pagine.

ERRATA-CORRIGE

Nell'articolo di A. Mieli: **Alessandro Volta, chimico**, a pag. 402, colonna 1^a, la riga 5^a va così modificata:

essa non è che l'attuale metano.

Nella riga 21^a, colonna 1^a, in luogo di
anologo leggesi analogo

ALDO MIELI

Alessandro Volta, chimico

Alessandro VOLTA viene meritatamente riconosciuto come un sommo fisico, e non vi è chi ignori che al suo genio si deve l'invenzione della pila. Le benemeritenze di VOLTA come chimico sono invece meno conosciute, e, spesso, coloro che a questo argomento dovrebbero essere maggiormente interessati, hanno in proposito notizie vaghe e confuse. Credo perciò non inutile esporre in forma sommaria quello che la nostra scienza deve a VOLTA, e rimando coloro che vogliono qualche notizia ulteriori, e conoscere gli scritti originali, almeno in parte, al mio volumetto, ora uscito, «ALESSANDRO VOLTA, *Scritti sull'aria infiammabile, sull'eudiometro e sopra i fuochi di Pietramala e Velleia* con introduzioni e note di A. MIELI» pubblicato nella serie *Classici della scienza* (N. 5-6) dell'*Universitas Scriptorum* (Roma, 1928).

Lo studio delle arie.

La seconda metà del secolo XVIII è caratterizzata dallo studio accurato e proficuo delle diverse qualità di arie, che supposte dapprima come varietà o anche come semplici impurità di un'aria fondamentale, vennero poi sempre più riconosciute come sostanze caratteristiche ed indipendenti. E' vero che VAN HELMONT un secolo innanzi, oltre avere il merito, non di valore eccezionale invero, di introdurre per primo la parola *gas*, aveva avuto anche l'altro, di gran lunga più importante, di riconoscere il *gas sylvester* (l'odierna anidride carbonica) e di avere notata la sua apparizione, fra altro, nella fermentazione; è vero che le indagini così acute di John MAYOW lo avevano portato a riconoscere verso la metà del sec. XVII l'esistenza nell'aria di uno *spirito nitro-aereo* che alimenta la combustione, che è essenziale per la respirazione, e che entra anche nella composizione del salnitro (si trattava evidentemente del riconoscimento dell'ufficio dell'odierno ossigeno, e, quasi, della sua scoperta effettiva); ma questi lavori di precursori erano stati completamente dimenticati, per molteplici ragioni che qui non è il caso di indagare. Si dovette così a Joseph BLACK la nuova scoperta dell'anidride carbonica (*aria fissa*), ottenuta dai carbonati di calcio e di magnesio, o dalla fermentazione o dalla combustione, ed è dal suo lavoro in proposito (1754) che si inizia con successo lo studio sempre più accurato dei gas.

Questo studio, le cui tappe fondamentali sono rappresentate dalla scoperta dell'idrogeno (CAVENDISH, 1766), dell'azoto (RUTHERFORD, 1772), dell'ossigeno (PRIESTLEY, 1774 ed indipendentemente, forse anche prima da SCHEEL), del cloro (SCHEEL, 1774), del metano (VOLTA, 1776) etc., non ebbe solo importanza per lo studio dei gas in sè, ma soprattutto per la rivoluzione che i suoi risultati determinarono nella

teoria chimica generale. La scoperta effettiva dell'ossigeno, infatti, non solo permise di spiegare con esattezza i fenomeni della combustione, della calcinazione, della respirazione e molti altri, ma, nelle mani di un genio come LAVOISIER, divenne la pietra angolare della riforma dalla quale data la chimica moderna.

A questo movimento prende parte onorevolmente anche il nostro VOLTA.

I lavori di Priestley.

Uno studioso di fenomeni elettrici come VOLTA, non poteva non conoscere la storia dell'elettricità di PRIESTLEY, scritta sotto l'influenza dei lavori di FRANKLIN, e che ebbe importanza notevole nella sua epoca. Di PRIESTLEY, invero, VOLTA fu inoltre corrispondente ed amico, e quindi non gli potevano essere ignote, come non gli furono, le esperienze che il notevole scienziato inglese conduceva sulle differenti specie di arie. E, seguendo l'inglese, il VOLTA si era addentrato nelle teorie, derivate dalla dominante dottrina del flogisto, che spiegavano l'origine ed il modo di formazione delle arie stesse, per la quale, ad es., il futuro ossigeno era *aria deflogisticata*, l'idrogeno poteva quasi essere (e tale fu ritenuto per qualche tempo) *flogisto* puro, l'azoto era *aria flogisticata* ed un'aria *flogisticata* era pure l'anidride carbonica. L'insufficienza della teoria del flogisto si palesa del resto anche con l'incertezza nella terminologia, e quello che più conta, nella poca chiarezza delle idee; e VOLTA stesso, la cui principale caratteristica scientifica è una chiarezza eccezionale (e questa dovrebbe essere la dote principale degli scienziati, mentre si dovrebbe sempre diffidare di quelli che scrivono oscuro, perchè non possono avere che idee confuse) perderà questa sua prerogativa quando, sottilizzando sulla sua aria infiammabile, cercherà di spiegarne la natura, e quella delle arie affini, per mezzo della teoria dominante.

La scoperta del metano.

VOLTA, dunque, era bene preparato nella teoria e nella pratica delle arie, quando gli si presentò l'occasione di compiere in tal senso lavori originali e, come vedremo, importanti in sè stessi e per le loro conseguenze. La notizia di arie gorgoglianti attraverso alle acque, portò la sua attenzione alle bollicine gassose che nelle zone paludose si distaccano dal fondo quando questo venga alquanto agitato. L'esame di quest'aria, opportunamente raccolta in vasi, gli permise di riconoscere che essa era infiammabile (ed in alcuni casi l'accensione poteva anche determinarsi alla superficie dell'acqua stagnante), ed acute osservazioni ed esperienze gli permisero di determinare i ca-

ratteri differenziali fra quest'aria infiammabile e quella ottenuta da CAVENDISH per l'azione degli acidi sui metalli. Per distinguerla da questa egli quindi denominò la sua, *aria infiammabile nativa delle paludi*; che essa non è l'attuale metano.

Le esperienze svolte con l'aria infiammabile.

Il resoconto di tali studi si trova esposto nelle sette lettere *Sull'aria infiammabile nativa delle paludi* dirette al P. C. G. CAMPI e nelle tre lettere *Sopra alla costruzione d'un moschetto e d'una pistola ad aria infiammabile* dirette al Marchese F. CASTELLI (14 novembre 1776-15 maggio 1777). Ma non solo quanto ho detto si trova esposto nelle suddette lettere. In alcune di esse il VOLTA espone alcune sue teorie in proposito, strettamente collegate alla dottrina del flogisto; esse però, pure contenendo notevoli sforzi per chiarire il problema, hanno oggi perduto quasi tutto il loro interesse. In altro luogo il VOLTA esamina il principio generale dell'infiammabilità, e notando come la distillazione del legno e delle sostanze vegetali in generale, produce un gas analogo a quello che si ottiene per la lenta macerazione delle stesse sostanze in fondo alle acque, crede di potere riportare alla sua aria infiammabile il principio dell'infiammabilità stessa. Altre osservazioni egli fa sulla colorazione delle fiamme. Ma la maggiore importanza ebbero le sue esperienze sulla detonazione di aria infiammabile ed aria comune, ottenuta in recipienti chiusi e per effetto della scarica elettrica. Queste prove, annunziate la prima volta nella lettera quarta al padre CAMPI (18 dicembre 1776) ebbero conseguenze di grande portata, sia nel campo teorico che in quello pratico.

La pistola e la lampada perpetua.

Egli adopera ora in generale l'aria infiammabile ottenuta dai metalli (idrogeno), perchè la sua aria nativa delle paludi è molto pigra ad accendersi in tali condizioni. Esaminando le diverse proporzioni di idrogeno (adoperiamo per semplicità il nome odierno) e di aria necessarie per ottenere l'effetto migliore, egli viene ad importanti conclusioni, alle quali accenneremo più oltre. Il fatto dello scoppio gli suggerisce l'idea di applicarlo con successo allo sparo di un moschetto o di una pistola, e questo apparecchio, benchè usato anche per giuoco, e la natura buontempone e lepida del VOLTA non era aliena dal fare ciò, non mancò a dare occasione ad osservazioni ed esperienze strettamente scientifiche. Esso anche gli suggerì la prima idea di una specie di telegrafo elettrico, quando dal tetto di una casa fece esplodere al basso, e contemporaneamente, parecchie pistole, o quando immagina di condurre su un filo sorretto da pali la corrente elettrica da Como a Milano (il ritorno poteva avvenire per mezzo del Naviglio e degli altri canali) e così fare esplodere nella capitale lombarda una pistola scaricando a Como la macchina elettrica. E, dobbiamo aggiungere, dobbiamo a VOLTA anche la costruzione di un primo apparecchio d'illuminazione a gas, servendosi di aria infiammabile spremuta da un otre: egli ottenne così la *lampada perpetua*, accesa per mezzo della scintilla elettrica (determinata

dal suo elettroforo), lampada che ebbe assai voga per un certo tempo, in particolare come accenditore.

L'eudiometro.

I suoi studi sull'aria infiammabile dovevano però portare all'importante invenzione del suo *eudiometro*, del quale egli parla dettagliatamente in una lettera a PRIESTLEY del 2 settembre 1777, e poi con maggiore ampiezza, ed accennando a notevoli miglioramenti, in una memoria pubblicata molto più tardi (nel 1790).

L'eudiometro (il nome esso lo ebbe da Marsiglio LANDRIANI nel 1775) era un apparecchio immaginato per determinare la salubrità dell'aria, e che fu proposto da PRIESTLEY nel 1772. L'eudiometro di PRIESTLEY si fondava sul fatto che l'aria nitrosa ossidandosi (come diciamo adesso) al contatto dell'aria comune, produceva i noti vapori rosso-giallastri, che venivano avidamente assorbiti dall'acqua. Riunendo perciò delle quantità misurate di aria nitrosa e di aria comune in un recipiente capovolto sopra l'acqua, si poteva misurare la diminuzione di volume e calcolare la bontà dell'aria, o, meglio, quella dell'aria deflogisticata (ossigeno, scoperto nel 1774) che essa conteneva. L'apparecchio, che subì innumerevoli perfezionamenti e divenne di uso comune fra gli scienziati, presentava però notevoli inconvenienti. VOLTA con un lampo di genio immaginò di usare come eudiometro la proprietà dell'aria infiammabile di unirsi ad una parte dell'aria comune (l'aria deflogisticata) sotto l'azione della scintilla elettrica, e costruì un apparecchio che soppiantò quasi completamente tutti gli altri, unendo alla facilità e semplicità dell'esperienza, un grado molto più notevole di esattezza. Abbiamo visto inoltre che egli aveva già istituito ricerche sulle proporzioni per ottenere lo scoppio nel modo migliore, e queste lo condussero a trovare i rapporti nei quali l'idrogeno e l'ossigeno si trovano nelle condizioni richieste per la formazione dell'acqua (due volumi ed un volume).

La composizione dell'acqua.

VOLTA però ignorava il prodotto che si otteneva dall'unione delle sue arie, e restò al CAVENDISH (1781) il merito di averlo scoperto e di avere così determinato per sintesi la composizione dell'acqua. Ma questo lo scienziato inglese poté ottenere usando l'apparecchio del VOLTA, al quale risale dunque in parte il merito di avere contribuito a determinare questo fatto importantissimo. Ora questa scoperta non può non essere considerata, insieme a quella dell'ossigeno, che come il fatto capitale della chimica della seconda metà del sec. XVIII. Essa sola, infatti, permise di dare una base sicura alle tendenze riformatrici di LAVOISIER, ed intorno ad essa si muove invero tutta la nuova teoria antiflogistica, che non avrebbe potuto reggersi senza l'accertamento di questo fatto fondamentale.

Si noti qui che come un apparecchio di VOLTA, l'eudiometro, permise di riconoscere per sintesi la composizione qualitativa e quantitativa dell'acqua, così più tardi un altro suo apparecchio permise di far-

ne l'analisi quantitativa. E se questa venne pubblicata solo qualche mese dopo l'annuncio dell'invenzione della pila (marzo 1800) dai due inglesi CARLISLE e NICHOLSON, è indubbio d'altra parte che VOLTA l'aveva già osservata studiando gli effetti chimici del suo mirabile elettromotore.

scoperte allo studio di un importante fenomeno geologico: quello della produzione naturale di arie infiammabili da sorgenti e da terreni. Riferendosi alle sue esperienze nelle paludi, egli riportò questo fatto, ed in modo indiretto quello della formazione dei petroli, all'alterazione di sostanze vegetali contenute



ALEXANDER . VOLTA .
IN . RE . ELECTRICA . PRINCEPS .
VIM . RAIAE . TORPEDINIS . MEDITATVS
NATVRAE . INTERPRES . ET . AEMVLVS

Le arie infiammabili naturali.

La ristrettezza dello spazio ci impedisce di soffermarci maggiormente sugli studi di VOLTA sull'aria infiammabile e le sue applicazioni. Noteremo solamente la sagace applicazione che egli fece delle sue

nel sottosuolo, e divenne così un precursore delle teorie oggi giorno generalmente accettate dell'origine di questi prodotti per la decomposizione di prodotti organici (vegetali e soprattutto animali). Gran parte dei suoi contemporanei, e citiamo fra questi lo SPALLAN-

ZANI, volevano invece che le arie infiammabili avessero origine dall'azione di acidi su solfuri metallici esistenti nel sottosuolo stesso. Questi ultimi non si accorgevano che l'idrogeno prodotto nella reazione degli acidi sui metalli, non è identico all'aria infiammabile naturale, mentre VOLTA, con i pochi mezzi di indagine che allora erano a sua disposizione, aveva ben riconosciuto che essa corrispondeva perfettamente a quella nativa delle paludi (metano).

Le esperienze a Parigi con Lavoisier e Laplace.

Al principio del 1781, quando ormai erano conchiusi i suoi diversi lavori relativi all'aria infiammabile, VOLTA passò diversi mesi a Parigi, in stretti rapporti con tutti i grandi scienziati che in quell'epoca preparavano nella capitale della Francia una meravigliosa fioritura di tutte le scienze. VOLTA allora aveva appena inventato il suo condensatore, e la sua mente era tutta rivolta ai problemi elettrici ed ai fenomeni che poteva scoprire con il suo nuovo strumento. A questo proposito egli fece anche delle esperienze in comune con LAVOISIER e LAPLACE sull'elettricità che si sviluppava durante l'evaporazione dell'acqua e di altri liquidi. (Si noti, fra parentesi, che i due francesi — per LAVOISIER la cosa non fa meraviglia — volevano appropriarsi l'idea e l'esecuzione di queste esperienze). E' naturale, però, che anche di chimica egli dovesse parlare con i rinnovatori delle dottrine di questa scienza, e da allora, certo, s'inizia quel graduale riconoscimento delle teorie antiflogistiche ad aderire alle quali egli era forse trattenuto dall'ammirazione per PRIESTLEY, strenuo difensore delle antiche teorie, ma che si trova completo negli scritti posteriori nei quali esamina le azioni chimiche della pila. VOLTA stesso del resto riconosce di essere stato uno dei primi in Italia ad accettare le nuove teorie, sebbene in questa affermazione possa forse esservi un po' di esagerazione.

Sull'uniforme dilatazione dell'aria.

Ma di un'altra questione dovette egli forse cominciare ad occuparsi in quel tempo: della dilatazione dell'aria per influenza della temperatura. E' noto che nel 1802 GAY-LUSSAC pubblicò sull'argomento una memoria rimasta classica, e che anzi fece dare il nome del chimico francese alla legge che afferma che i gas a pressione costante si dilatano proporzionalmente alla temperatura. La denominazione è ingiusta, perchè VOLTA già nel 1793 aveva pubblicato la sua memoria *Sull'uniforme dilatazione dell'aria per ogni grado di calore*, che contiene in maniera esplicita tutto quanto quello che poi si ritrova nella memoria di GAY-LUSSAC. Ma forse la prima idea di questo studio balenò a VOLTA molto tempo prima, e non sono alieno dal credere che egli ne possa aver tenuto parola al fisico CHARLES, il fisico alla moda, allora, per le sue spettacolose esperienze elettriche, alle quali conveniva tutto il mondo elegante di Parigi, ed anche per il fatto di avere, per il primo, riempito di idrogeno i palloni aerostatici. Ora è noto che GAY-LUSSAC si accinse al lavoro sopra citato in seguito ad alcuni appunti manoscritti di CHARLES, e nulla si oppone al fatto che essi fossero provocati da qualche conversazione con VOLTA.

Comunque sia, bisogna riconoscere l'importanza notevole di questo scritto del VOLTA, importanza che fu messa bene in luce, diversi anni or sono, dal compianto prof. GUARESCHI, e che perciò, forse, in quest'anno centenario è stato preso più in considerazione dei lavori precedentemente citati. (Tutti però, quasi senza eccezione, fingono di ignorare il lavoro del GUARESCHI e sembrano essere gli scopritori di questa memoria del VOLTA).

Noi diremo qui solamente che la corrispondenza fra la dilatazione lineare del termometro a mercurio e quella del volume a pressione costante dell'aria (si tratta invero di questo fatto) non era allora riconosciuta, e si avevano anzi in proposito idee svariate ed errate (ad es. che la dilatazione del volume si andasse facendo sempre più grande col crescere del grado segnato dal termometro a mercurio).

Le accuratissime esperienze del VOLTA gli permisero di stabilire non solo l'esattezza dell'uniforme dilatazione ma di trovare un coefficiente di dilatazione che si avvicina assai più di quello successivo del GAY-LUSSAC alla misura esatissima fatta molto tempo dopo dal REGNAULT (VOLTA: 0,003662; GAY-LUSSAC: 0,003750; REGNAULT: 0,003671). VOLTA poi esaminò anche l'influenza del vapor d'acqua sulla dilatazione, e distrusse alcune opinioni erronee in riguardo. Infatti il riconosciuto aumento del coefficiente di dilatazione quando l'aria viene riscaldata in presenza di acqua, dipende dal vapore d'acqua che si aggiunge ed « è facile pertanto comprendere d'onde procede la « differenza nei risultati delle esperienze degli autori tutti citati nel decorso di questa memoria, e di altri interno alla quantità della dilatazione dell'aria « per ciascun grado di calore, o l'esser parso ad alcuni, come a DUVERNOIS e MORVEAU, che si dilati « sempre di più per eguali aumenti di calore quanto « si trova già più calda e dilatata; ad altri, e principalmente a ROY, che una tal marcia crescente sia « limitata ad una certa estensione di gradi solamente, « e che indi facciasi retrograda ecc. ».

Gli effetti chimici della pila.

Un ultimo gruppo di studi di natura chimica fatti dal VOLTA si riferisce alle azioni di tale natura che si osservano per effetto della pila. Ma benchè VOLTA vi abbia richiamato più volte la sua attenzione, ed abbia osservato, ad es., pur essendo stato prevenuto nella pubblicazione, la scomposizione dell'acqua, e benchè abbia esposto alcune sagaci osservazioni rispetto al comparire dell'acido ad un polo, dell'alcali all'altro, quando si facevano pescare in un liquido (soluzione acquosa) due fili di platino, ciascuno congiunto con uno dei poli del suo elettromotore, i suoi lavori in proposito sono molto meno importanti di quelli che sopra abbiamo rammentato. Perciò sorvolò su questi scritti e su qualchedun altro occasionale citato dal GUARESCHI. E concludo augurandomi che i chimici vogliano annoverare il grande fisico comasco fra i loro più notevoli predecessori, e considerino la sua figura come degna di stare accanto a quelle grandissime di AVOGADRO, di SOBRERO, di PIRIA, di CANNIZZARO e di CIAMICIAN.

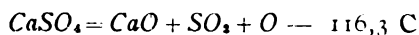
Roma, settembre 1927.

Aldo MIELI

G. GALLO

Contributo all'utilizzazione chimica del gesso

I tentativi di utilizzare l'acido solforico del gesso naturale sono numerosi nella letteratura, senza che alcuno di essi avesse avuta pratica applicazione fino allo scoppio della guerra Europea (1). La massima parte di tali tentativi si propone di decomporre mediante riscaldamento il solfato di calcio da solo, secondo l'equazione:

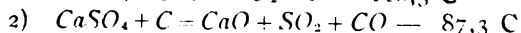
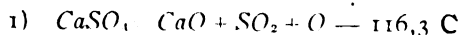


o in presenza di altre sostanze, e ciò sia per facilitare la decomposizione del gesso sia per ottenere un sottoprodotto utilizzabile come il cemento o il vetro. Altri processi si propongono dapprima di arrivare al solfuro di calcio mediante riduzione con carbone, e dal solfuro per varie vie passare allo zolfo e quindi alla SO_2 . Tutti questi procedimenti non condussero ad una vera soluzione del problema perchè o la massima parte dello zolfo rimane nelle scorie, o in parte esso si svolge allo stato di ossisolfuro di carbonio inutilizzabile. Fu solo durante la guerra che la Germania impossibilitata a rifornirsi di pirite, di blenda e di zolfo, ha rivolta la sua attività allo sfruttamento dell'acido solforico del gesso, applicando industrialmente due processi che hanno superato vittoriosamente la crisi del dopoguerra, continuando tutt'ora il loro funzionamento.

I due impianti che ebbi la fortuna di visitare minutamente nel 1920 quale membro della Missione interalleata di Controllo sono: 1° quello della *FARBEN-FABRIKEN DI BAYER E Co.* a Leverkusen; 2° quello della *BADISCHE A. U. S. F.* a Leuna presso Merseburg.

La Bayer ottiene dal gesso acido solforico e cemento, la Badische prepara direttamente il solfato ammonico per doppia decomposizione.

I° PROCESSO — Dalle ricerche compiute in precedenza dai vari sperimentatori la BAYER dedusse che fra le varie sostanze proposte per facilitare la decomposizione del gesso (quarzo, argilla, carbone, pirite, ossido di ferro, solfati alcalini, ecc.) erano da preferirsi la silice e l'allumina nelle proporzioni necessarie per ottenere un cemento. In secondo luogo un'osservazione termochimica rendeva evidente che l'aggiunta di carbone poteva abbassare notevolmente la temperatura necessaria alla decomposizione. Dalle due equazioni:



si ricava senz'altro che la tensione della SO_2 in presenza di carbonio ad una data temperatura doveva essere notevolmente superiore.

Se si calcolano le due reazioni mediante la formula approssimata del teorema di Nernst (2), si deduce che per la reazione 1) è necessaria una temperatura di circa 1590° , e per la 2) di solo 800° sempre alla pressione di un'atmosfera. Ma l'attuazione pratica di tale processo ha incontrate notevoli difficoltà, che furono superate solo dopo qualche anno di intenso lavoro, soddisfacendo alle seguenti condizioni: I° Per ottenere un tenore sufficiente di SO_2 nei gas, era necessario introdurre nel forno la miscela allo stato secco. II° La condotta del forno deve essere leggermente ossidante, altrimenti si ha formazione di ossisolfuro di carbonio nei gas e di solfuro di calcio nei clinkers, e questo determina la facile fusione della miscela. Dopo vari tentativi si è dimostrato conveniente l'impiego di metà del carbone teorico ed un piccolo eccesso di ossigeno; se si diminuisce ancora il carbone, si ha del gesso indecomposto, che abbassa ancora il punto di fusione della miscela.

Con questi criteri sono stati messi in funzione due forni rotativi per cemento di 50 m. di lunghezza e m. 2,50 di diametro, che assorbono giornalmente circa 200 tonnellate di miscela. I gas a circa il 7 % di SO_2 , dopo opportuna depurazione, passano negli apparecchi di produzione di acido solforico per contatto, con una produzione mensile di circa 2800 tonn. di SO_3 e di 3000 tonnellate di clinkers di buon cemento.

II° PROCESSO — La BADISCHE invece passa direttamente dal gesso al solfato ammonico in base ad una reazione studiata già dal BARDINER (3) nel 1858, e da REINSCH (4) nel 1870, e cioè:



Il gesso finemente macinato si impasta con acqua, e si agita in grandi cilindri di ferro alti 4 m., del dm. di m. 1,50, muniti di agitatore e mantenuti alla temperatura di 45° ; si fa quindi arrivare nell'interno dei cilindri una corrente di ammoniaca e di CO_2 , agitando fortemente per 10 ore; i gas non assorbiti si ricuperano in torri ripiene di anelli di grès (Raschig) e lavando con una pioggia d'acqua; dopo di ciò la miscela di carbonato di calcio e di solfato ammonico si fa arrivare sopra grandi filtri, si aspira la soluzione di solfato ammonico al 25 %, e si concentra quest'ultima in apparecchi pionibati, a pressione ridotta, a quintuplo effetto, fino a cristallizzazione del solfato ammonico.

Non mi risulta che altri processi di utilizzazione chimica dell'acido solforico del gesso siano stati attuati.

(1) Una rassegna dettagliata di tutti i procedimenti proposti per l'utilizzazione chimica del gesso trovasi in *Z. angew. Chem.* 39, 169 e 1537 (1926).

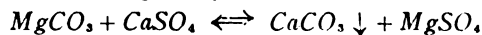
(2) LANDOLT-BÖRNSTEIN - 5.a ed. vol. II p. 1419.

(3) *Chem. Zentr.* 391 (1858).

(4) *N. J. Ph.* 33, 204.

Nella elaborazione di altro lavoro in corso mi si è presentata la necessità di poter disporre di una soluzione di solfato di magnesio, a basso prezzo e particolarmente esente da cloruri.

Tenendo presente il fatto della diversa solubilità in acqua del carbonato di magnesio e del carbonato di calcio, ho pensato se non fosse industrialmente ed economicamente possibile ottenere il solfato di magnesio per doppia decomposizione fra il solfato di calcio ed il carbonato di magnesio, secondo la reazione:



La solubilità in acqua infatti dei rispettivi sali è la seguente:

Carbonato di calcio precipitato:

In un litro di acqua (esente di CO_2):

- a 5° = gr. 0,0010 [HOLLEMAN (5)]
- a 16° = » 0,00131 [SCHLÖSING (6)]
- a 18° = » 0,00130 [KOHLRAUSCH et ROSE (7)]
- a 24° = » 0,00125 [HOLLEMAN id.]
- a 100° = » 0,00113 [FRESENIUS (8)]

Carbonato di magnesio anidro:

In un litro di acqua (esente di CO_2):

- a 15° = gr. 0,0094 [GOTHE (9)]
- a 15° = » 0,0117 [PFEIFFER (10)]

Carbonato di magnesio con $3\text{H}_2\text{O}$:

- a 12° = gr. 0,0097 [ENGEL (11)]
- a 15° = » 0,0095 [AUERBACH (12)]
- a 25° = » 0,0087 id.
- a 35° = » 0,0071 id.

E cioè la solubilità in acqua del carbonato di magnesio è circa 8 volte superiore a quella del carbonato di calcio.

La solubilità invece dei due solfati è la seguente:

Solfato di calcio biidrato: Peso di CaSO_4 in 1000 cc. di soluzione, secondo HULLET et ALLEN (13):

- a 10° = gr. 1,926 a 40° = gr. 2,108
- a 20° = » 2,016 a 45° = » 2,100
- a 30° = » 2,095 a 60° = » 1,966

e cioè per il solfato di calcio il calore di soluzione è negativo fino a circa 40° [secondo altri a 37° (14)] e dopo tale temperatura il calore di soluzione è positivo e la solubilità diminuisce.

Solfato di magnesio, con $7\text{H}_2\text{O}$: Peso di MgSO_4 anidro in 1000 cc. di soluzione:

- a 10° = gr. 236 [LÖWEL (15)]
- a 20° = » 262 id.
- a 30° = » 290 id.
- a 40° = » 315 [BASCH (16)]
- a 50° = » 330 id.

Nella letteratura ho potuto raccogliere le seguenti notizie sull'argomento:

BINEAU (17) (1857) dichiara che soluzioni di bicarbonato di magnesio trattate con soluzione di solfato di calcio, danno un deposito di carbonato di calcio, mentre la magnesia si concentra nel liquido allo stato di solfato, ciò che avviene continuamente nelle acque del mare che sono più ricche in sali di magnesio che in sali di calcio.

GÖSSMANN (18) (1866) trattando del carbonato basico di magnesio con gesso ed acqua e facendo gorgogliare CO_2 , ottenne gradatamente formazione di CaCO_3 e MgSO_4 . Evaporando la soluzione limpida, il residuo secco in aghi risulta così costituito:

$\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O} = 96,8\%$, $\text{MgCO}_3 = 2,5\%$, $\text{CaCO}_3 = 1,4\%$ da cui deduce che oltre la metà del gesso impiegato, era stato decomposto.

HUNT (19) (1859) afferma che la magnesia alba ed il carbonato di magnesio decompongono completamente il gesso, con precipitazione di CaCO_3 , ed analogamente si comporta l'idrato di magnesio in presenza di CO_2 .

FLEISCHER (20) (1872) comunica che trattando ad 80° del carbonato di magnesio in presenza di sale di cucina con acqua e gesso, si ha la trasformazione parziale del gesso in solfato di magnesio, e così con 100 cc. di soluzione di NaCl (1:6) dopo un'ora di riscaldamento ad 80° , si ha la trasformazione del 30 % di gesso e con soluz. 1:12 di cloruro di sodio, viene decomposto il 28 % di gesso. Un aumento del cloruro di sodio non dà risultati migliori, ed in presenza di solfato di magnesio la decomposizione viene molto rallentata. A freddo, lasciando la soluzione di NaCl in contatto con carbonato di magnesio e gesso, viene decomposto solo circa l'8,4 % del gesso.

In base a questi dati si poteva prevedere che il carbonato di magnesio passasse man mano in soluzione per dare col solfato di calcio disciolto, carbonato di calcio meno solubile che precipita e solfato di magnesio che resta in soluzione e così di seguito (*).

Più esattamente nel sistema eterogeneo in esame veniamo ad avere sopra la fase solida una soluzione contenente degli ioni Mg^{++} , Ca^{++} , CO_3^{--} , SO_4^{--} . Allo stato di saturazione ad una data temperatura si avrebbe equilibrio fra precipitato e liquido quando il prodotto della concentrazione degli ioni in cui il precipitato è capace di scindersi, ha un determinato valore costante.

Alla saturazione della soluzione devono valere le relazioni:

$$\frac{[\text{Ca}^{++}][\text{CO}_3^{--}]}{[\text{CaCO}_3]} = K_1; \quad \frac{[\text{Mg}^{++}][\text{CO}_3^{--}]}{[\text{MgCO}_3]} = K_2; \quad \frac{[\text{Ca}^{++}][\text{SO}_4^{--}]}{[\text{CaSO}_4]} = K_3.$$

Ma se il prodotto delle concentrazioni degli ioni supera il prodotto di solubilità di uno degli elettroliti, questo deve precipitare indecomposto. Ciò avviene

(17) *Sill. Am. J.* 42, 217.

(18) *Jahresber.* 134 (1859).

(19) *J. pr. Chem.* [2] 6, 273.

(20) RAUPENSTRAUCH - *Monatsheft. d. Chem.* 6, 563.

(*) Nota - Non è improbabile che l'origine di alcune acque naturali ricche in solfato di magnesio, sia da ricondurre ad un fenomeno analogo, quando negli stessi giacimenti in cui entra il gesso, si trovino delle rocce ricche in carbonato di magnesio.

(5) *Z. phys. Chem.* 12, 125 (1893).

(6) *Compt. Rend.* 1555 (1872).

(7) *Z. phys. Chem.* 12, 234 (1893).

(8) Gmelin Kraut - II - p. 334.

(9) *Chem. Zeit.* 39, 305 (1915).

(10) *Z. anorg. Chem.* 9, 200 (1900).

(11) *Compt. Rend.* 100, 445 (1885).

(12) *Z. Elektroch.* 10, 161 (1904).

(13) *J. Am. Chem. Soc.* 24, 667 (1902).

(14) *Ann. chim. phys.* [3] 43, 413.

(15) *Disser. Berl.* 1901 - p. 17.

(16) *Ann. chim. phys.* [3] 51 - p. 302.

appunto per il carbonato di calcio il cui prodotto di solubilità è molto piccolo; poichè gli ioni Ca^{++} vengono forniti oltre che dal $CaCO_3$, anche dal $CaSO_4$, quelli insieme agli ioni CO_3^{--} , forniti dal carbonato di magnesio, raggiungono ed oltrepassano ben presto il prodotto di solubilità del carbonato di calcio, anche con una piccola concentrazione degli ioni CO_3^{--} , e perciò deve precipitare del carbonato di calcio.

Con ciò i valori di K_2 e K_3 vengono alterati, e per ristabilire l'equilibrio nuovo $MgCO_3$ e nuovo $CaSO_4$ devono passare in soluzione allo stato di ioni, poichè diminuendo la concentrazione degli ioni CO_3^{--} e degli ioni Ca^{++} , il prodotto di concentrazione dei singoli ioni risulta inferiore al prodotto di solubilità per $Mg^{++}.CO_3^{--}$ e $Ca^{++}.SO_4^{--}$, e questo processo dovrebbe continuare fino a soluzione completa di questi due sali, mentre nella soluzione si concentra il solfato di magnesio, il cui prodotto di solubilità non può venire raggiunto ed oltrepassato, data la grande solubilità del solfato di magnesio.

Questi sono infatti i valori dei prodotti di solubilità degli elettroliti che ci interessano:

Prodotto di solubilità del carbonato di calcio $Ca^{++}.CO_3^{--}$ in grammi ioni per litro di soluzione (21):

a $5^\circ = 1,14 \cdot 10^{-8}$	a $20^\circ = 0,93 \cdot 10^{-8}$
a $10^\circ = 1,06 \cdot 10^{-8}$	a $25^\circ = 0,87 \cdot 10^{-8}$
a $15^\circ = 0,99 \cdot 10^{-8}$	a $30^\circ = 0,81 \cdot 10^{-8}$

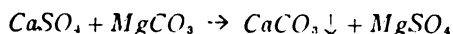
Prodotto di solubilità del carbonato di magnesio ($Mg^{++}.CO_3^{--}$) in grammi ioni per litro di soluzione:

a $12^\circ,5 = 1,4 \cdot 10^{-4}$ (22)
a $12^\circ = 1,9 \cdot 10^{-4}$ (23)

Prodotto di solubilità del solfato di calcio in grammi ioni per litro:

a $18^\circ = 6,1 \cdot 10^{-4}$ (24)

Da questi dati risulta in modo evidente come sia possibile superare in breve tempo il prodotto di solubilità del carbonato di calcio e perciò venga a spostarsi continuamente l'equilibrio nel senso della reazione:



Ma si può fin d'ora prevedere, quanto poi fu confermato sperimentalmente, che coll'aumento progressivo nella soluzioni di ioni Mg^{++} e di ioni SO_4^{--} verrà un momento in cui saranno sufficienti pochi ioni CO_3^{--} , e pochi ioni Ca^{++} per raggiungere e superare anche i prodotti di solubilità $Mg^{++}.CO_3^{--}$ e $Ca^{++}.SO_4^{--}$, e ciò si tradurrà in uno stato di equilibrio finale, nel quale non si rileverà più la trasformazione successiva in $CaCO_3 \downarrow$ ed $MgSO_4$.

Una volta giunti a tale stato di equilibrio, che poco si sposta col variare della temperatura, per esaurire completamente il gesso, non resta altro da fare, come fra poco vedremo, che separare la soluzione di solfato di magnesio e trattare il residuo con nuova acqua, aggiungendo, se del caso, nuovo carbonato di magnesio.

PARTE SPERIMENTALE

I materiali impiegati nelle prime esperienze furono i seguenti:

Carbonato di magnesio: Composizione centesimale:

$MgO = 43,46 \%$
$CO_2 = 42,20 \%$
$H_2O = 14,34 \%$

Solfato di calcio biidrato: id. id.

$CaO = 32,28 \%$
$SO_3 = 46,20 \%$
$H_2O = 21,42 \%$

Si è iniziata l'esperienza con quantità presso a poco equimolecolari dei due sali in polvere e successivamente con tenori crescenti di $CaSO_4 \cdot 2Ac$. Il miscuglio dei due sali insieme ad una quantità nota di acqua distillata, veniva introdotto in un recipiente conservato chiuso a temperatura ordinaria, agitando di tanto in tanto a mano. Ad intervalli di tempo si prelevavano 10 cc. di liquido limpido ed in questi si procedeva alla determinazione dell'acido solforico per pesata, riportando questo a solfato di magnesio disciolto e trascurando le piccole quantità di solfato di calcio contemporaneamente presenti. Il liquido prelevato veniva sostituito ogni volta con altrettanta acqua distillata.

Nelle seguenti tabelle sono riportati i vari risultati e l'andamento della reazione.

ESPERIENZA I^a — Composizione del miscuglio:

$MgCO_3 =$ gr. 17;
$CaSO_4 \cdot 2Ac =$ gr. 35; (19 ottobre 1926).
$H_2O =$ gr. 400

TABELLA I ^a		
Data	Dopo un periodo di giorni	gr. $MgSO_4$ anidro in 1 litro di soluz.
21/10	2	15,40
23/10	4	17,20
29/10	10	24,00
10/11	21	29,30
20/11	29	30,80
1/12	40	30,10
3/12	42	30,40 *
11/12	50	30,30
25/1 27	94	30,50
10/2	110	31,30 **
2/3	130	29,00
26/3	154	28,20
25/4	184	27,10

(*) Riscaldamento del miscuglio per 2 ore a 90° .

(**) Diluisco la soluzione con acqua a 500 cc.

ESPERIENZA II^a — Composizione del miscuglio:

$MgCO_3 =$ gr. 20;
$CaSO_4 \cdot 2Ac =$ gr. 50; (4 gennaio 1927)
$H_2O =$ gr. 400

TABELLA II ^a		
Data	Dopo un periodo di giorni:	$MgSO_4$ anidro in gr. per litro di soluz.
14/1	10	23,80
25/1	21	28,40
10/2	37	33,20 *
2/3	57	27,00
26/3	81	29,50
25/4	111	32,00

(*) Diluisco con acqua 500 cc.

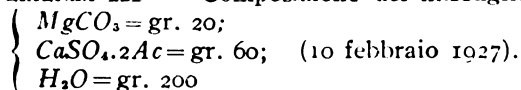
(21) JOHNSTON e WILLIAMSON - *J. Am. chem. Soc.* 38, 982 (1916).

(22) SEYLER e LLOYD - *J. Chem. Soc.* 111, 1000 (1917).

(23) JOHNSTON - *J. Am. chem. Soc.* 37, 2020 (1915).

(24) KOHLRAUSCH - *Z. phys. Chem.* 64, 154 (1908).

ESPERIENZA III^a — Composizione del miscuglio:

TABELLA III^a

Data	Dopo un periodo di giorni:	MgSO ₄ anidro in gr per litro di soluz.
20/2	10	32,45
2/3	20	37,15
10/2	44	42,60 *
25/4	74	24,30

(*) Diluisco con acqua a 500 cc.

Da queste prime esperienze risulta l'influenza favorevole della concentrazione sull'andamento della reazione. A questo punto procedo alla separazione delle singole soluzioni dal residuo insolubile, mediante centrifugazione, ed il residuo solido e disidratato risulta all'analisi rispettivamente così costituito:

	I.a	II.a	III.a
CaCO ₃ =	48,50 %	34,10 %	25,20 %
CaSO ₄ =	39,80 »	55,25 »	60,80 »
MgCO ₃ =	11,46 »	10,68 »	13,58 »
	99,76	100,03	99,58

Contemporaneamente determino nelle singole soluzioni la quantità di calce presente, riportando il tenore corrispondente a CaSO₄.

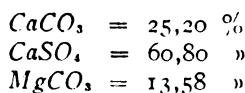
Peso di CaSO₄ in 1000 cc.: I^a = gr. 1,055; II^a = gr. 0,480; III^a = gr. 1,102.

Teorico per la soluzione satura a 15° = gr. 2,08 di CaSO₄.

Come si rileva quindi, coll'aumentare del tenore di solfato di magnesio nella soluzione diminuisce la solubilità del solfato di calcio, data la presenza dell'ione comune SO₄²⁻. Ciò del resto era noto anche nella letteratura (25).

Poichè da queste esperienze preliminari ho rilevato che la reazione si arresta ad un tenore medio di 30-35 gr. di solfato di magnesio anidro per litro, a seconda della concentrazione, ho cercato per altre vie di aumentare o di accelerare la reazione e nello stesso tempo di sfruttare tutto il gesso presente.

ESPERIENZA IV^a — Ho studiato anzitutto l'influenza eventuale della temperatura e della pressione sull'andamento della reazione. A tale scopo il residuo insolubile (circa 80 gr.) della esperienza III^a, così costituito:



venne addizionato con 500 cc. di acqua, ed il miscuglio venne introdotto in autoclave di rame stagnato, munito di agitatore.

La seguente tabella contiene i risultati delle prove eseguite:

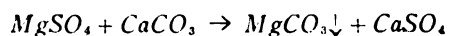
TABELLA IV^a

Data	Durata dell'esperienza in ore	Pressione in atmosfere	Temperatura	MgSO ₄ anidro in gr. per litro di soluzione
19/4	I	4	144°	5,40 *
21/4	I	6	160°	7,20
24/4	3	8	171°	4,22
26/4	6	6	160°	3,55
1/5	4	8	171°	1,67

(*) Aggiungo al miscuglio gr. 10 di carbonato di magnesio.

(25) CAMERON e BELL - J. Phys. Chem. 10, 210.

Da queste esperienze si deduce che l'aumento di pressione e di temperatura fa retrocedere la reazione nel senso:



ESPERIENZA V^a — Lo stesso miscuglio precedente venne quindi mantenuto per 5 giorni in termostato alla temperatura di 38° (massima solubilità del gesso biidrato) e quindi alla temperatura ordinaria per due mesi circa.

TABELLA V^a

Data	Trattamento	Dopo un periodo di giorni	MgSO ₄ anidro in gr. per litro di soluzione
7/5	a 38°	5	3,42 *
14/5	a temp. ordin.	7	3,46
20/5	» »	13	4,07
23/6	» »	46	3,92

(*) Si conserva poi a temperatura ordinaria.

Il trattamento in autoclave arresta quindi completamente la reazione.

ESPERIENZA VI^a — Riprendo la soluzione separata nella esperienza III^a, contenente gr. 24,30 % di MgSO₄, la tratto con un miscuglio di 10 gr. di MgCO₃ e 20 gr. di CaSO₄ · 2Ac, e riscaldo per 24 ore a b. m. a 90°.

TABELLA VI^a

Data	Trattamento	Dopo un periodo di giorni	MgSO ₄ anidro in gr. per litro di soluzione
5/5	a b.m. a 90°	I	27,40 *
20/5	a temp. ordin.	15	28,20
29/5	» »	24	28,60
15/6	» »	41	28,25 **
17/6	» »	43	29,90
23/6	» »	49	31,40
25/6	» »	51	31,75
5/7	» »	61	36,90
24/7	» »	80	37,90

(*) Poi a temperatura ordinaria.

(**) Aggiungo gr. 8 di MgCO₃.

ESPERIENZA VII^a — Tratto il residuo insolubile dell'esperienza II^a (così costituito: CaCO₃ = 35,90 %, CaSO₄ = 55,25 %, MgCO₃ = 10,68 %) con 200 cc. di acqua, e quindi successivamente come risulta dalla seguente tabella VII^a, allo scopo di esaurire tutto il gesso.

TABELLA VII^a

Data	Trattamento	Dopo un periodo di giorni	MgSO ₄ anidro in gr per litro di soluzione
10/5	a temp. ordin.	4	11,05 a 38° per 4 giorni.
14/5	a 38°	8	11,40 poi a temp. ordinaria.
20/5	a temp. ordin.	14	11,80 (tolgo la soluzione per centrifugazione e la sostituisco con 200 cc. di acqua distillata)
20/5	» »	23	23,09 (tolgo la soluzione, analizzo piccola parte del residuo (1) ed aggiungo 200 cc di H ₂ O, e gr. 8 di MgCO ₃ .)
15/6	» »	40	24,25 (separo la soluzione, analizzo il residuo (2) e sostituisco con 200 cc. di H ₂ O distill.)
23/6	» »	48	35,55 (Vedi composizione del residuo insolubile (3))
25/7	» »	60	23,80

(1) Composizione del residuo al 15/6 = CaCO₃ = 42,53%; CaSO₄ = 49,05%; MgCO₃ = 8,12%.

(2) Composizione del residuo al 23/6 = CaCO₃ = 66,15%; CaSO₄ = 22,80%; MgCO₃ = 10,78%.

(3) Composizione del residuo al 5/7 = CaCO₃ = 93,82%; CaSO₄ = — %; MgCO₃ = 6,18%.

Da questa esperienza si deduce quindi, secondo quanto fu detto nell'introduzione, come sia possibile esaurire completamente il gesso, rinnovando successivamente la soluzione.

ESPERIENZA VIII^a — Allo scopo di facilitare la reazione fra soluzione e residuo insolubile, ho trattato gr. 20 di $MgCO_3$, gr. 60 di $CaSO_4 \cdot 2Ac$, e gr. 200 di acqua distillata in recipiente mantenuto continuamente in agitazione per 5 giorni.

TABELLA VIII^a

Data	Trattamento	Dopo un periodo di giorni	$MgSO_4$ anidro in gr. per litro di soluzione
14/5	agitaz. continua	5	11,85 *
20/5	agitaz. a mano	11	21,85
29/5	" "	20	32,19 **
15/6	" "	37	34,35 ***
23/6	" "	45	29,40
24/7	" "	76	37,40

(*) Conservo poi a temp. ordinaria agitando di tanto in tanto a mano

(**) Aggiungo 100 cc. H_2O perchè la massa è diventata pastosa.

(***) Aggiungo altri 100 cc. di H_2O .

ESPERIENZA IX^a — Poichè è ben noto che la solubilità in acqua del gesso cotto (semidrato) è circa 5 volte superiore a quella del gesso crudo biidrato (26) era prevedibile che con questo il fenomeno presentasse un andamento diverso, sebbene fosse da attendersi la idratazione rapida anche del semidrato indiscioltto in biidrato. Sono partito da un gesso cotto del commercio, della seguente composizione:

$CaSO_4$	=	89,52 %
$CaCO_3$	=	1,28 "
H_2O	=	8,05 "
Residuo insol.	=	0,87 "
		99,72

a cui corrisponde il 0,5,5 % di semidrato.

Ho preparato con questo il seguente miscuglio:

$MgCO_3$	=	gr. 17
Gesso semidrato	=	" 29
H_2O dist.	=	" 200

in proporzioni presso a poco equimolecolari ed il cui miscuglio fu conservato alla temperatura ordinaria, agitando a mano di tanto in tanto e più frequentemente all'inizio per evitare la presa del gesso al fondo del recipiente. La seguente tabella contiene i risultati della prova:

TABELLA IX^a

Data	Dopo un periodo di	$MgSO_4$ anidro in grammi per litro
11/6	ore 6	9,62
15/6	giorni 4	29,10
17/6	" 6	33,40
23/6	" 12	38,12
25/6	" 14	42,40
5/7	" 24	46,90
24/7	" 43	47,85 *

(*) Solfato di calcio nella stessa soluzione — gr. 1,49 per litro.

ESPERIENZA X^a — Ho ripetuto il trattamento del semidrato in autoclave, col seguente miscuglio:

$MgCO_3$ — gr. 20, $CaSO_4 \cdot \frac{1}{2}H_2O$ = gr. 30, H_2O = gr. 300.

(26) Secondo MARIGNAC (*N. Arch. phys. Nat.* 48, 120) un litro d'acqua discioglie gr. 10,5 di semidrato a 25°.

TABELLA X^a

Data	Durata del trattamento	Pressione in atmosfere	Temper.	$MgSO_4$ anidro in gr. per litro di soluzione
23/6	ore 3	6	160°	8,69
25/6	" 5	8	171°	3,82

Con questa prova si confermano i risultati negativi ottenuti anche col gesso biidrato.

ESPERIENZA XI^a — Trattamento del semidrato con carbonato di magnesio in eccesso, a temperatura ordinaria. Composizione del miscuglio:

$MgCO_3$ = gr. 20, $CaSO_4 \cdot \frac{1}{2}H_2O$ = gr. 20, H_2O = gr. 300.

TABELLA XI^a

Data	Dopo un periodo di	$MgSO_4$ anidro in gr. per litro di soluzione
24/6	giorni 1	12,65
25/6	" 2	24,42
29/6	" 5	32,35
5/7	" 11	39,30
14/7	" 18	41,20
24/7	" 28	44,40 *

(*) Solfato di calcio nella stessa soluzione = gr. 1,63 per litro.

Dal confronto fra le esperienze IX^a e XI^a si deduce che l'andamento della reazione non viene influenzato dalla presenza di un eccesso di carbonato di magnesio.

Conclusioni.

Le esperienze IX^a e XI^a ci dimostrano che l'impiego di gesso semidrato in quantità presso a poco equimolecolari col carbonato di magnesio ci permette di ottenere in un periodo di 45 giorni, alla temperatura ordinaria, una soluzione con circa 50 gr. di solfato di magnesio per litro. La reazione è più lenta e la soluzione risulta meno concentrata (30-35 gr. per litro) impiegando gesso biidrato e ciò forse è dovuto alla nota tendenza del gesso semidrato a formare soluzioni soprasature.

Da queste esperienze preliminari, non risulta per ora che si possa ottenere una soluzione più concentrata di solfato di magnesio (50 gr. per litro), ma comunque, quando ciò sia necessario, resta sempre la possibilità di concentrare la soluzione ottenuta.

Ad ogni modo il fatto di poter trasformare a temperatura ordinaria e per semplice mescolanza un solfato pressochè insolubile come quello di calcio, in un solfato molto solubile come quello di magnesio, colla possibilità di esaurire in tal modo tutto l'acido solforico del solfato di calcio, può venire considerato come un metodo di utilizzazione chimica del gesso, suscettibile di alcune applicazioni.

Esso ci può dispensare infatti dal seguire la via oggi prevalentemente seguita di preparazione del solfato di magnesio dal carbonato con acido solforico; e non è escluso che oltre alle note applicazioni del solfato di magnesio, come nel trattamento delle liscivie di sali potassici per ottenere solfato potassico, nella preparazione del solfato di bario e della seta artificiale, nell'appretto dei tessuti e delle pelli, nella carica della seta e della carta, in medicina ecc. esso non possa trovare altri campi di impiego.

Così, come accennai in principio, il solfato di magnesio mi interessa in uno studio in corso per sostit-

tuire l'acido solforico in alcuni trattamenti industriali, inoltre esso potrebbe eventualmente venire preso in considerazione per fissare l'ammoniaca sintetica in presenza di CO_2 , rendendo con ciò più semplice e più rapido il trattamento che non coll'impiego diretto del solfato di calcio, e ciò sempre allo scopo di influire sulla questione economica dei composti azotati, dato il prezzo oggi troppo elevato del supporto dell'ammoniaca.

Riassunto.

L'A. propone la trasformazione del solfato di calcio in solfato di magnesio mediante trattamento del gesso con carbonato di magnesio ed in presenza di acqua. Studia le condizioni più opportune per tale trasformazione ed accenna ad alcune applicazioni di cui può essere suscettibile il solfato di magnesio.

Istituto di chimica applicata della R. Scuola di Ingegneria di Pisa, luglio 1927.

G. GALLO

ORAZIO REBUFFAT

Malte cementizie, pozzolane artificiali ecc.

Nel campo della chimica tecnica avviene non di rado che argomenti vecchi e praticamente esauriti vengano ripresi in esame senza ottenere alcunché di nuovo.

Questo è il caso, ad es. della separazione della silice, così detta attiva, per mezzo dell'idrato sodico. I difetti del metodo erano già stati messi in rilievo da R. FRESSENIUS circa mezzo secolo fa e da altri ancora dopo di lui e non si comprende perciò come il Sr. KRIEGE abbia creduto di rimetterlo in onore e perché il prof. GALLO (1), dovendo sperimentare sulla determinazione del cemento negli agglomerati idraulici abbia voluto servirsi di tale metodo che giustamente riconosce per inesatto nel corso del lavoro. Nè si vede la ragione per la quale il prof. GALLO non si è servito del carbonato sodico, il quale dà la sicurezza che i materiali argillosi eventualmente presenti non vengono attaccati e permette perciò di determinare la silice e l'allumina della materia cementizia.

Sono ormai alcuni decenni che in questo laboratorio, nelle analisi di cementi, malte, silicati, etc. ci serviamo costantemente della separazione per mezzo del carbonato sodico con le modalità da me impiegate sin dal 1896 per l'analisi tecnica delle pozzolane (2) e sempre con risultati soddisfacenti. Il piccolo segreto del metodo si è quello di filtrare a caldo per impedire che la soluzione di silice gelatinizzi ed ostruisca i pori del filtro.

Noi facciamo il trattamento del residuo in un piccolo bicchiere di argento e filtriamo in un imbuto di argento tenuto caldo da una spirulina di tubo di piombo nella quale circola del vapore.

Credo che si tratti ormai di oltre un migliaio di analisi eseguite con tale metodo.

Non pare del resto che il prof. GALLO abbia sempre scelto la via più piana. Infatti Egli trascura la separazione del ferro dall'allumina, non ignorando

certo l'importanza che questa ha per se e col rapporto $\frac{SiO_2}{Al_2O_3}$ nella determinazione del cemento, e poi va a curarsi della composizione dell'acqua di impasto. Cosa del tutto superflua.

Sia infatti un'acqua inverosimilmente dura ad es. di 100 gradi francesi e si impieghino 2 ettolitri di tale acqua per impastare 300 Kg. di cemento e 900 Kg. di sabbia. I 2 ettolitri di acqua apporteranno grammi 112 di ossido di calcio e 300 Kg. di cemento ne apporteranno 180.000. Le conseguenze è facile desumerle.

E' bene però segnalare ancora un errore del prof. GALLO a proposito della determinazione dell'acqua di idratazione per riscaldamento in muffola a 450°.

Io ebbi già sin dal 1898 occasione di dimostrare (3) che il silicato bicalcico (e quindi il cemento idrato) perde l'ultima parte di acqua d'idratazione solo oltre il rosso scuro.

Devo infine far rilevare al prof. GALLO che l'impiego della soluzione di zucchero per sciogliere la calce risale nientedimeno che al Vicat e che io me ne sono servito in circostanze speciali che non avevano niente che vedere con l'analisi dei cementi in genere, ottenendone risultati soddisfacenti (4).

E poichè sono in tema di riesumazioni devo notare che l'ottimo prof. MENEGHINI (lettera a questo giornale del marzo 1927) è in via di rifare (sia pure in collaborazione coi signori SACHSSE e BECKER) tutta una serie di studi che iniziati dal Vicat sono stati portati a termine dal sottoscritto già da alcuni anni (5).

Si tratta di studi sulle pozzolane artificiali, sulle quali certo si potrà ancora lavorare, sempre però che si tenga giusto conto di quanto finora è stato fatto.

Laboratorio di Chimica tecnologica inorganica della R. Scuola di Ingegneria di Napoli, settembre 1927.

Orazio REBUFFAT

(3) Studi sulla costituzione dei cementi idraulici, *Gazz. Chim. It.* 1898.

(4) Ibid.

(5) Le pozzolane artificiali, *Gazz. Chim. Ital.* 1900. - Ricerche sulla costituzione dei cementi a presa rapida, *Gazz. Chim. Ital.* 1902.

(1) G. GALLO: Sulla determinazione del cemento negli agglomerati idraulici - *Giornale di Chim. Ind. e Appl.*, luglio 1927.

(2) Vedi *Rend. R. Accad. Scienze di Napoli*, 1896.

M. G. LEVI e C. PADOVANI

Notizie sullo stato attuale degli studi sui combustibili in Germania ed in Francia

SOMMARIO

I - Germania.

- A) Distillazione a bassa temperatura dei combustibili ricchi.
- B) Id. id. dei combustibili poveri
 - a) forni a riscaldamento esterno
 - b) forni a riscaldamento interno
 - c) gassificazione a ricupero
- C) Il «Ferngas»
- D) Le sintesi da gas d'acqua

II - Francia.

- A) Distillazione a bassa temperatura
- B) Processi sintetici
- C) Utilizzazione di gas naturali

Premessa.

Le presenti «notizie» riproducono con piccolissime variazioni una relazione redatta nell'aprile di quest'anno per S. E. il Ministro dell'Economia Nazionale di seguito ad un viaggio informativo da noi compiuto in Germania ed in Francia nel febbraio-marzo. Crediamo che la pubblicazione, che viene fatta con l'autorizzazione di S. E. il Ministro, possa presentare qualche interesse, nonostante il suo carattere generale ed informativo e ci riserbiamo in prossime pubblicazioni di dare maggiore sviluppo ad alcuni degli argomenti accennati nella relazione stessa. Ci siamo indotti a questa pubblicazione anche perchè, nonostante i nostri lavori precedenti raccolti recentemente nel volume «Studi e ricerche sui combustibili» (*) e nonostante la vastissima letteratura internazionale in materia di combustibili, accade spesso di leggere in giornali tecnici o non tecnici Italiani pubblicazioni che si atteggiano a trattare in questo campo novità o scoperte o invenzioni mentre in realtà si tratta di cose vecchie e molto spesso completamente superate. Evitare che in fatto di combustibili si scriva e si scriva molto, data l'importanza dell'argomento, è impossibile, ma sarebbe desiderabile che si facesse di più e si scrivesse di meno e sopra tutto che non si scrivessero cose o inesatte o sorpassate ed inutili.

I) GERMANIA

Distillazione a bassa temperatura.

Intensa e faticosa attenzione viene dedicata in Germania, come del resto negli altri paesi carboniferi, al problema della distillazione a bassa temperatura; si può anzi dire che il problema è passato, negli ultimi due anni, sempre più, dallo stato sperimentale di laboratorio a quello sperimentale di fabbrica, pur senza avere ancora raggiunto un vero sviluppo industriale.

Volendo riassumere lo stato di questo problema, conviene considerarlo separatamente nella sua applicazione ai combustibili ricchi, e cioè normalmente idonei al traspor-

to a distanza e anche alla distillazione ad alta temperatura per produzione di gas e di coke, e ai combustibili poveri, cioè inadatti agli impieghi accennati.

Della applicazione della distillazione a bassa temperatura ai combustibili ricchi si è occupato principalmente in Germania, il prof. Franz FISCHER, Direttore dell'Istituto di Mülheim Ruhr, i cui studi portarono alla costruzione, per parte della Ditta Thyssen di un forno rotativo orizzontale a funzionamento continuo. Il problema è poi appassionatamente studiato con mezzi di ricerca assai più potenti nei distretti carboniferi dell'Inghilterra e degli Stati Uniti, e formò oggetto di comunicazioni e discussioni approfondite, nell'autunno dello scorso anno, alla conferenza del carbone di Pittsburg. Scopi principali della distillazione a bassa temperatura applicata ai carboni fossili, sono o possono essere, oltre all'ottenimento di abbondanti catrami primari, di tipo alifatico o idrociclico, l'ottenimento di un gas ad elevato potere calorifico, e soprattutto l'ottenimento di un residuo solido adatto a sostituire l'antracite troppo cara, il coke di non facile accensione, i carboni bituminosi eccessivamente fumogeni, nelle combustioni su griglia, e particolarmente nelle combustioni domestiche.

Corrispondentemente, le difficoltà principali che si oppongono alla realizzazione economica e alla diffusione industriale di questo processo sono:

1°) la scarsa consistenza e resistenza dei residui o semicoke, e soprattutto la difficoltà di convincere i consumatori a pagare questi residui notevolmente più cari dei carboni originari, senza di che il procedimento non ha probabilità di successo; si capisce che se si deve ricorrere per il trasporto e l'impiego di questi materiali, alla bricchettazione con pece, oltre ad aumentarne il prezzo, si rischia anche di distruggerne la fumivortà, che ne dovrebbe essere il pregio essenziale;

2°) la difficoltà di dare, per ora, ai catrami primari nei quali si erano riposte tante speranze, un valore commerciale definito e abbastanza elevato. Questa difficoltà deriva senza dubbio dalle scarse quantità per ora comparse sul mercato di questi prodotti, e non potrà essere superata che attraverso ad una produzione industriale abbastanza in-

(*) Editto dall'Associazione Italiana di Chimica generale ed applicata — Roma 1927.

tensa e attraverso prove di lavorazione e di utilizzazione lunghe e accurate. Per ora a questi catrami non si può prudentemente attribuire valore diverso da quello corrispondente al loro impiego come combustibili.

In tali condizioni non è facile, come le comunicazioni di Pittsburg hanno chiaramente e numericamente dimostrato, di impostare economicamente il bilancio di una distillazione a bassa temperatura e tutti gli sforzi dei costruttori e degli inventori si esercitano nel senso di rendere l'impianto e l'esercizio di queste distillazioni il più possibile economici, aumentando al massimo la portata dei forni, e lottando contro la frantumazione del residuo durante la distillazione.

Non pare che il problema abbia fatto da questo punto di vista in Germania notevoli progressi.

Diremo solo che degli impianti proposti e sperimentati nel bacino carbonifero della Vestfalia e della Ruhr, quello che oggi maggiormente si impone all'attenzione dei tecnici sembra essere l'impianto che già da qualche anno funziona presso la miniera Mathias Stinnes 1/11, in Karnap (Essen).

Il forno della Kohlenscheidungs-Gesellschaft, adottato in questo impianto, è un forno rotativo doppio inclinato, che rappresenta in qualche modo una combinazione del forno orizzontale Thyssen, con il forno inclinato Fellner e Ziegler, essendo costituito da un cilindro interno, munito di coclea, dove si compie l'essiccamento e un preriscaldamento, e da un cilindro esterno dove si compie la distillazione vera e propria.

Il tamburo esterno è munito di caratteristiche valvole a sfera che si aprono automaticamente per il passaggio di vapore in sussidio della distillazione.

Quest'impianto prevede l'impiego del gas di distillazione sul luogo, per riscaldamento industriale in forni ceramici o metallurgici.

Comunque, prima di pronunciarsi su questo forno al quale ultimamente si sono apportati perfezionamenti notevoli, conviene aspettare che esso abbia funzionato su scala industriale per qualche tempo.

Concludendo, le notizie avute in Germania e quelle contenute nei resoconti principali della Conferenza di Pittsburg, dimostrano che l'applicazione industriale della distillazione a bassa temperatura a combustibili ricchi, cioè a dire la sua sostituzione in grande stile all'impiego diretto o alla distillazione ad alta temperatura, non è ancora matura.

Per l'Italia, il problema, che potrebbe interessare per la applicazione a combustibili importati, è però ancora più difficile, non esistendo da noi, come in America, un problema dell'antracite che può benissimo essere sostituita dal coke, e non avendo da noi grande importanza la cosiddetta «piaga del fumo».

Soltanto una messa in valore decisiva dei catrami primari potrebbe cambiare notevolmente l'aspetto del problema. A tale proposito segnaliamo in quest'occasione le comunicazioni fatte alla Conferenza di Pittsburg da M. EGLOFF della «Universal Oil Products Co.», che esercisce il noto processo di crack Dubbs, secondo le quali, prove fatte su catrami primari avrebbero dimostrato che essi si prestano al detto processo molto meglio dei catrami delle alte temperature, dando luogo ad elevati rendimenti in olii leggeri, ricchi (50 %) in prodotti aromatici e aventi spiccate proprietà antidetonanti.

Il problema della distillazione a bassa temperatura per i combustibili poveri offre caratteristiche molto diverse da quelle che lo stesso problema offre per i combustibili ricchi; e le differenze sono in parte vantaggiose, in parte svantaggiose.

Infatti, se è vero che la distillazione per combustibili poveri, cioè ad elevato tenore in ossigeno e in acqua igroscopica e di combinazione, si risolve in un arricchimento termico, talora notevole, per eliminazione di ossigeno, è an-

che vero che le ceneri o sostanze minerali, presenti nel combustibile originario in quantità spesso assai elevate, vanno a concentrarsi nei residui solidi che ne contengono, in definitiva, percentuali che superano in media del 50 % le percentuali originarie.

D'altra parte i gas che provengono dalla distillazione a bassa temperatura dei combustibili stessi sono gas quasi sempre a basso potere calorifico, ed inoltre, contenendo le ligniti greggie spesso percentuali di umidità assai elevate, al fabbisogno termico della distillazione vera e propria, si assomma quello generalmente assai superiore, dell'essicca-

mento. Infine per quello che riguarda i catrami ottenibili per questa via si noti che essi, mentre sono generalmente più abbondanti, e talora in misura notevole, di quelli ottenibili dai carboni più vecchi, sono più ricchi in ossigeno e quindi di minor valore termico. La loro utilizzazione per produzione di carburanti o di lubrificanti o per lavorazioni chimiche, se in certi casi si presenta più facile per un più spiccato carattere paraffinico, si presenta spesso più difficile o per lo meno più nuova. Soprattutto non deve dimenticarsi che la grande varietà di natura e di composizione, esistente tra i combustibili designati sotto il nome di combustibili poveri (in Italia e in Francia sotto il nome di torbe e di ligniti), non solo per quel che riguarda la ricchezza in sostanze incombustibili (acqua e ceneri), ma anche per quel che riguarda la sostanza combustibile pura, si ripercuote in grandi differenze, quantitative e qualitative nei prodotti della decomposizione pirogenica; fatto questo che gli studi eseguiti dagli scriventi hanno particolarmente messo in evidenza.

In altre parole sarà molto più difficile nella distillazione a bassa temperatura di questi combustibili, comparativamente con quella dei combustibili ricchi, di procurarsi masse notevoli di prodotti di tipo sufficientemente costante, e di conseguenza sarà molto più difficile praticamente lo studio, la utilizzazione e il collocamento di questi prodotti.

Premesso questo, può dirsi che la distillazione industriale a bassa temperatura dei combustibili poveri è in Germania molto più avanti che non quella dei combustibili ricchi.

Una grande industria di distillazione a bassa temperatura esiste da più che un quarto di secolo nella Germania meridionale. Le ligniti adoperate in quest'industria indicate sotto il nome di «Schwelkohlen» sono ligniti d'aspetto torboso, contenenti fino al 50 % di umidità con rese medie di catrame del 5 %. I catrami di queste ligniti sono però catrami paraffinici, la cui lavorazione si presenta piuttosto facile e il cui collocamento è ormai assicurato da una lunga pratica industriale, ottenendosene principalmente paraffina, olii leggeri, olii medi e olii lubrificanti assai simili ai derivati del petrolio. La distillazione viene fatta per parte di due grandi gruppi: la A. Riebeck'sche Montanwerke-Halle a. S., e la Werschen-Weissenfelser Braunkohlen A. G. - Halle a. S., e di alcuni gruppi minori. I forni adoperati sono forni verticali del vecchio tipo Rolle. Diamo qui alcuni dati relativi a quest'industria, come si presentava nel 1920:

Impianti di distillazione	26
Forni in funzione	1.206
Ligniti distillate in tonn.	1.138.500
Carbone consumato per la distillazione, tonn.	311.000
Catrame ottenuto, tonn.	51.916
Semicoke prodotto	383.000

I dati attuali sono un poco migliori, ma non molto.

Il semicoke prodotto dalle storte Rolle, viene tutto collocato col nome di Grudekoke, per riscaldamento domestico, in forni senza griglia, specialmente studiati, che sfruttano la tendenza di questi residui ad assorbire spontaneamente ossigeno dall'aria, anche senza tiraggio o ventilazione

I catrami vengono per la maggior parte lavorati nelle stesse installazioni di distillazione, dando, in media, i seguenti prodotti.

Carburanti	0,5-1	%
Benzina	2-3	»
Olio solare	2-5	»
Olio sgrassante	8-12	»
Olio da gas	25-30	»
Olio di paraffina	15-20	»
Paraffina dura	3-12	»
Paraffina molle	3-5	»
Olio di creosoto	5-10	»
Asfalto	3-5	»
Koke	2	»

Le vecchie storte Rolle, se hanno dei vantaggi di semplicità di costruzione e di funzionamento, sono però oggi universalmente considerate come superate dai tempi, soprattutto per la loro portata giornaliera (4-5 tonn.) e per il basso rendimento in catrame che si ritiene non sorpassi il 60 % del rendimento teorico. Se le storte Rolle non sono ancora state sostituite da forni più moderni, questo dipende probabilmente dalla scarsa disponibilità di denaro, dalla grande massa di capitali impiegati nei vecchi impianti, e forse anche da un certo spirito conservativo di questa vecchia industria, o per lo meno da una legittima esitazione nella scelta fra i numerosissimi tipi di forni che i costruttori tedeschi oggi propongono.

Comunque è certo che le industrie di distillazione della Germania meridionale studiano il problema e compiono esperienze con forni di tipo nuovo più o meno differenti dalla Rolle originaria.

D'altra parte la quantità di ligniti che si distillano in Sassonia, non rappresentano che l'1 % delle ligniti totalmente prodotte in Germania; ed è naturale che in Germania si pensi seriamente ad estendere questo trattamento a una parte più importante dell'ingente patrimonio lignitifero, allo scopo di risparmiare carbone, ma soprattutto di aumentare la produzione in derivati liquidi sostituibili ai derivati del petrolio.

La quantità dei forni o sistemi di distillazione proposti in Germania per la distillazione a bassa temperatura non è certamente minore di quella che si offre nei rispettivi paesi industriali americani ed inglesi.

Si può dire che tutti i tecnici specializzati, tutte le grandi e piccole ditte direttamente o indirettamente interessate alla utilizzazione dei combustibili hanno studiato il problema e propongono uno o più processi, uno o più tipi di forni, la maggior parte dei quali funzionano da tempo in impianti sperimentali il cui ordine di grandezza varia dalle 100 alle 100 tonnellate al giorno.

La documentazione continua ed aggiornata che noi ci sforziamo di mantenere su questo argomento, ed il recente viaggio ci permettono tuttavia di segnalare rapidamente (salvo a fornire in altra occasione maggiori dettagli) fra i numerosissimi tipi proposti quelli che emergono per requisiti tecnici ed economici, e che fin da ora si avviano all'esercizio industriale.

Forni a riscaldamento esterno.

Tra questi citiamo innanzi tutto il forno verticale Giesen, proposto dalla Kohlenveredlung G.m.b.H. che è una sezione recentemente creata dalla A.E.G. di Berlino per lo studio tecnico della utilizzazione del carbone. Tale forno è una modificazione della vecchia storta Rolle dove il riscaldamento è esercitato, anziché sulle pareti esterne, dall'interno attraverso le pareti di un cilindro in lamiera ondulata, mantenuto in lenta rotazione; i vapori sfuggono verso l'esterno dagli interstizi di un sistema anulare, a segmenti di campana, analogo a quello disposto internamente

nel Rolle originario. Le qualità fondamentali di questo forno pare che sieno: costo d'impianto relativamente basso, alta portata (100 tonn. al giorno per unità), limitata esigenza di spazio, scarso consumo del materiale, buona utilizzazione del calore, ottimo rendimento di catrame (il 100 % su quello di laboratorio) esente da polvere, e di un coke uniforme.

Il forno è stato studiato e sperimentato particolarmente per ligniti terrose, e può trattare pezzature che vanno dalla pula contenente fino al 10 % di polvere, fino ai pezzi di 6-8 cm. Questo forno che ha funzionato per un anno e mezzo in un impianto sperimentale da 25 tonn. a Rosbach, è applicato ora in grande dalla miniera Leopold, a Edderitz (presso Cöthen), in un impianto non ancora ultimato, comprendente 4 unità da 100 tonnellate nelle 28 ore, ciascuna.

I risultati di questo impianto, che è il primo moderno impianto industriale per distillazione a bassa temperatura di ligniti, sono sorvegliati ed attesi da tutto il mondo tecnico con grande interesse e, generalmente, con fiducia.

Al forno primitivo si sono portati sensibili miglioramenti. I vapori catramosi sono estratti a diverse altezze allo scopo di ottenere un primo frazionamento dei prodotti liquidi e anche di ottenere dalla zona più calda un gas ricco, pur partendo da combustibili fortemente ossigenati. La precipitazione del catrame è ottenuta elettricamente secondo i nuovi interessanti procedimenti, analoghi al noto processo Cottrell. L'essiccamento, per ligniti molto umide, è fatto separatamente dalla distillazione in essiccatoi orizzontali rotativi, con gas di combustione.

Della distillazione a bassa temperatura si occupa anche la Ditta BAMAG, la quale dopo aver proposto ed esercito, in via sperimentale, già da qualche tempo a Butzbach, un forno verticale rotativo, caratterizzato da grande velocità di rotazione, ma particolarmente studiato per carboni fossili tendenti a dare residui agglomerati, studia ora un forno rotativo orizzontale, sistema Heller. Questo forno si distingue da tutti quelli fin qui proposti perchè adotta un sistema di riscaldamento alternativo o a scambio di calore secondo il principio dei rigeneratori Siemens, e per l'assenza di qualsiasi parte metallica. Tale forno, a quanto ci si assicura e a quanto appare dall'esame sulla carta, dovrebbe risultare particolarmente economico, di lunga durata e, soprattutto, di elevata portata giornaliera (circa 6-7000 tonn. per unità, nelle 24 ore).

Trattandosi però di un sistema che applica un principio assolutamente nuovo, è prudente riservare il giudizio alla conoscenza di qualche importante risultato pratico. La BAMAG, che per ora non ha studiato questo forno che in un piccolo impianto di laboratorio a Berlino, sta costruendo un impianto di prova semi-industriale. Pure allo stadio sperimentale, per quanto benevolmente considerati dai tecnici, sono il forno Dobbstein, il forno Sauerbrey (della MASCHINENFABRIK SAUERBREY A. G. in Stassfurt), il forno a canale del SYNDIKAT FÜR GASFORSCHUNG, quello della WESTDEUTSCHE INDUSTRIE A. G. ecc.

Forni a riscaldamento interno.

La firma Julius PINTSCH, pure di Berlino, studia da tempo la distillazione a bassa temperatura di materiali bituminosi (non solo ligniti, ma anche e particolarmente scisti) in grossi pezzi, per mezzo del riscaldamento interno con gas di distillazione e di combustione in ciclo chiuso o semichiuso.

Nella stessa direzione lavorano, come è noto, la LURGI di Francoforte, il prof. SEIDENSCHNUR del Braunkohlenforschungsinstitut di Freiberg e altri ancora. Tali processi a riscaldamento interno che appaiono i più razionali dal punto di vista della trasmissione del calore e della protezione dei vapori catramosi da decomposizioni secondarie, sembrano particolarmente riservati ai casi nei quali si voglia-

no trattare materiali in pezzatura abbastanza grossa (pezzi o bricchette), per ottenerne residui o carboni adatti al trasporto a distanza. Essi hanno però l'inconveniente di complicare notevolmente la costruzione e l'esercizio e di diluire i vapori distillanti con gas inerti e conseguentemente rendere difficile il ricupero dei prodotti più leggeri. Comunque se si eccettua qualche grande impianto di distillazione di schisti nella Estonia, analogo a quello applicato a Ragusa, non ci risulta che per ora questi sistemi sieno applicati o sieno per essere applicati in Germania su scala industriale.

Concludendo ci pare si possa dire che la distillazione a bassa temperatura, mentre si arricchisce ogni giorno di dati di studio e di nuove possibilità, e mentre è ben lungi dall'essere tramontata di fronte alle nuovissime possibilità di fluidificazione del carbone, non è ancora entrata, neanche per i combustibili poveri, nella grande pratica industriale, se, come dicevamo, in un paese più di ogni altro adatto a questo genere di sfruttamento, per ora soltanto l'1 % circa delle ligniti totalmente prodotte viene annualmente distillato.

E' evidente che quello che trattiene sul suo cammino questa industria non è la difficoltà della scelta di un tipo di forno, poichè ormai se ne offrono di ottimi e di sufficientemente sperimentati, quanto la difficoltà inerente al collocamento economico dei sottoprodotti.

E' certo che in Germania, come e più che fuori, la lavorazione e l'utilizzazione dei catrami primari è oggetto di studio appassionato, ma ancora immaturo e in gran parte segreto. La I. G. compra da varie parti catrame prodotto nei vari impianti sperimentali di distillazione semplice o mista a gassificazione e se ne è probabilmente servita per prove di craking e di idrogenazione, in relazione ai suoi nuovi brevetti. Per quanto si senta parlare di nuovissime soluzioni ottenute trattando questi catrami con processi di craking catalitici sui vapori, prima della loro condensazione, e combinando questi processi di craking con idrogenazioni sotto pressione sui vapori e forse anche con sintesi, sostituendo all'idrogeno il gas d'acqua o gas simili, i risultati economici di simili tentativi appaiono per ora quanto mai problematici, e non appoggiati sulla conoscenza di chiari dati sperimentali.

La enorme difficoltà di studiare questi processi risulta chiara a chi sia un po' addentro nella questione, dalla difficoltà di procurarsi quantità sufficienti di questi prodotti, dalla necessità di unire la pazienza sistematica e l'accuratezza scientifica degli studi di laboratorio con mezzi e con proporzioni di lavoro semi industriale, e infine dalla scarsa conoscenza chimica e dalle complicatissime diversità che si riscontrano nella natura e composizione di prodotti aventi origine diversa se pur vicinissima.

E' questo della messa in valore dei catrami primari, certamente uno dei punti più delicati e difficili dell'attuale problema del calore, ed è, come tutto il problema, caratterizzato dal molesto contrasto tra la fretta impaziente e talvolta inconsapevole con la quale la esigenza industriale incalza la ricerca scientifica, e la calma della quale questa avrebbe bisogno per compiere razionalmente, dalle basi, il suo difficile lavoro.

Da questo deriva la conseguenza che lo studio tecnico di questi catrami procede in modo del tutto empirico e piuttosto irrazionale. L'influenza delle condizioni di distillazione sopra la composizione dei catrami dopo i promettenti risultati ottenuti in laboratorio dal Pictet non è affatto progredita, essendosi fermata alla distinzione generale e non molto chiara tra catrami primari e secondari, della bassa e dell'alta temperatura.

E' legittimo supporre che studi sistematici sopra l'influenza non solo della temperatura, ma anche della pressione, della condensazione, di atmosfere idrogenanti o riducenti

ed eventualmente di sostanze catalizzanti sopra la qualità dei catrami potrebbero portare a risultati non solo scientificamente, ma praticamente interessantissimi. A questo tuttavia nessuno pensa e in luogo di cercare per questa via di modificare la qualità dei prodotti ottenuti verso gli indizii più proficui, tutto lo sforzo dei tecnici si esercita nel cercare per i prodotti che escono dalle storte la lavorazione e la utilizzazione più immediata.

Chiudendo questa parentesi diremo che per ora neanche in Germania, se si fa eccezione dei catrami del Sachsen, qualitativamente privilegiati e avviati da anni alla lavorazione e al commercio, si crede di potere attribuire ai catrami primari, in prudenti bilanci di distillazione a bassa temperatura, valori molto diversi da quelli che possono avere come olii combustibili o al più come sostanze impregnanti per la protezione del legname o come olii da gas.

Poichè d'altra parte i gas che si ottengono dalla distillazione a bassa temperatura di combustibili ossigenati sono, in generale termicamente poveri, converrà almeno in un primo tempo impostare i bilanci essenzialmente sopra i residui solidi, cioè fare affidamento principalmente sopra il margine concesso dalla differenza tra il prezzo della lignite originaria e quello del residuo.

I semicoke.

Dei tre elementi che concorrono a deprezzare un combustibile povero, ricchezza in ossigeno, acqua igroscopica e di combinazione, elevato tenore in ceneri, i primi due evidentemente migliorano, a scapito del peso, con la distillazione, l'ultimo invece, come già abbiamo messo in rilievo, si aggrava; inoltre può intervenire un peggioramento nella consistenza e nella percentuale di polvere. Questi inconvenienti possono costituire un ostacolo insormontabile alla vendita dei semicoke, tali e quali, come per es. avviene per il semicoke delle storte Rolle, che si consuma in forni speciali per riscaldamento domestico.

Può convenire allora di aggiungere alle spese della distillazione spese di preparazione del semicoke secondo una delle due opposte vie: la agglomerazione o la polverizzazione. La prima può ridursi, se fatta con pece, oltre che ad un miglioramento dello stato fisico, ad un arricchimento termico; ed è evidente che la convenienza di tale processo dipende esclusivamente dal rapporto economico tra l'aumento del valore (nobilitazione) del prodotto e le spese incontrate nel corso della nobilitazione.

Quanto alla combustione a polvere dei semicoke che sembrerebbero essere particolarmente indicati alla macinazione, dobbiamo dire che essa non è ancora entrata, in Germania o fuori, nella grande pratica industriale; crediamo che essa possa portare un notevole contributo alla messa in valore dei semicoke; tuttavia notiamo che la combustione a polvere, offrendo tra i principali vantaggi quello di prestarsi alla utilizzazione diretta dei combustibili più scadenti, per potere calorifico o per stato fisico, non può generalmente rappresentare, valutata in denaro, un impiego molto remunerativo, per es. in confronto con la vendita per scopi domestici.

A questo proposito notiamo anche che la distillazione ad alta temperatura dei combustibili allo stato di fine polvere secondo il noto processo MAC EYEN RUNGE, o processi analoghi, per quanto appaia attraente per la enorme velocità di distillazione che si può raggiungere per questa via, non offre ancora garanzie di successo tali da poterne intraprendere l'applicazione industriale in grande. Conviene piuttosto attendere i risultati pratici che la LOPULCO, che sfrutta il processo (in Italia l'ITALSICE), sta raccogliendo in grandiosi impianti sperimentali, e che saranno messi secondo le belle consuetudini americane, a disposizione del pubblico in completa documentazione.

Quanto alla distillazione dei combustibili in bricchette, rivolta ad ottenere dalla storta semicoke agglomerato, osserviamo che, mentre pare evidente che la distillazione in bricchette debba essere più difficile dal punto di vista della trasmissione di calore, non è ancora stato sufficientemente studiato l'effetto della distillazione sulla coesione, o sulla agglomerazione. Lo studio va fatto caso per caso, gli effetti potendo variare con il variare del combustibile.

Dove rimanga esclusa la possibilità della vendita del semicoke tale e quale, o la convenienza della bricchettazione o della polverizzazione, rimane da considerarsi l'impiego del semicoke per la gassificazione. La nostra opinione in proposito, confermata dalle notizie raccolte nel recente viaggio, è che, quando si giunga alla conclusione che la migliore utilizzazione per il semicoke sia la gassificazione, e fino a quando non si possa attribuire ai catrami primari, soprattutto alle frazioni leggere, un valore importante e sicuro, non convenga generalmente di separare in due fasi i processi di distillazione e di gassificazione, ma convenga piuttosto ricorrere ai processi di gassificazione a ricupero, che la tecnica tedesca offre sempre più numerosi e perfezionati, pur affrontando maggiore difficoltà nella condensazione dei vapori e una inevitabile perdita dei componenti più volatili.

Gassogeni a ricupero.

Sono in Germania ormai molto diffusi e sempre più si diffondono gassogeni a ricupero funzionanti con lignite in pezzi o con bricchette di lignite, secondo brevetti della A. G. della BAMAG, di PINTSCH, della GRIESHEIM, ecc.; da segnalarsi fra tutti l'impianto di Rositz che gassifica bricchette di lignite, ricuperandone il catrame primario e utilizzando il gas direttamente in motori a gas povero, e che costituisce forse il più grande impianto del genere finora esistente. Il catrame primario prodotto per questa via eguaglia all'incirca quello prodotto nelle storte Rolle (50 mila tonn. anno).

Ma più recentemente le grandi Case germaniche e americane studiano la soluzione del non facile problema di gassificare a gas d'acqua, con ricupero dei sottoprodotti in gassogeni sufficientemente capaci, lignite greggia, anche molto umida ed anche terrosa, senza ricorrere alla bricchettazione preliminare.

Ottimi risultati si sono ottenuti in America costruendo semplicemente nel centro dei gassogeni delle specie di colonne o cilindri in refrattario (piers) che diminuiscono la distanza del combustibile dalle pareti, e permettono di adattare gassogeni grandi, costruiti per combustibili distillati o poveri in sostanze volatili, a carboni bituminosi, cioè molto ricchi in sostanze volatili.

In Germania la Casa PINTSCH propone, per quanto non ancora ufficialmente, un nuovissimo tipo di gassogeno che permette di gassificare ligniti gregge molto umide e terrose, in gassogeni anulari, con produzione continua di gas d'acqua, mediante un ingegnoso ritorno parziale in ciclo chiuso del gas d'acqua prodotto come apportatore del calore necessario alla reazione endotermica di scomposizione dell'acqua.

Con questo processo si assicura un rendimento per una lignite torbosa, contenente il 50 % di acqua, di 1 mc. di gas d'acqua per 2 Kg. di lignite greggia con ricupero del 70 % del catrame primario ottenibile per distillazione in laboratorio.

D'altra parte da tempo si parla con insistenza della sostituzione per parte della BADISCHE (ora della I. G.) delle caldaie a lignite che soddisfano al fabbisogno termico del colossale impianto di Merseburg (con un consumo giornaliero di 15.000 tonnellate) con gassogeni funzionanti direttamente con la stessa lignite.

Non è improbabile, pur rimanendo questa una congettura

che la base del grande e misterioso impianto per la trasformazione del carbone in olii che costruisce la I. G. a Leuna, sia precisamente la gassificazione di una notevole quantità di lignite a gas d'acqua, con ricupero di catrame primario.

Comunque è certo che il gas d'acqua torna oggi vivacemente alla ribalta per le moderne possibilità di impiego, come sorgente di idrogeno e come sorgente di combustibili liquidi sintetici.

La possibilità di produrre economicamente gas d'acqua dalle ligniti gregge, e le attraenti nuovissime applicazioni e trasformazioni di questo gas, possono fare domani di questo processo la via di utilizzazione ideale anche delle nostre ligniti; onde il movimento tecnico in questo senso va seguito anche e specialmente in Italia, con la più vigile attenzione.

D'altra parte, la modernissima tendenza a rivalutare, come combustibile domestico e industriale, il gas luce, e la ripresa concorrenza tra energia elettrica e gas combustibile, nel problema del trasporto di energia a distanza, rimette in discussione l'impiego del gas d'acqua, come gas di diluizione di gas più ricchi (provenienti da processi di distillazione e di idrogenazione) e anche come diretto surrogato del gas luce previo arricchimento catalitico della miscela ossido di carbonio e idrogeno a metano.

Tale arricchimento catalitico, già preconizzato da Sabatier, torna oggi in discussione in Germania, per i nuovi studi sopra la catalisi del gas d'acqua e anche per la tendenza alla produzione centrale a bocca di miniera del gas illuminante da distribuirsi sotto pressione, entro raggi di parecchie centinaia di chilometri (Fergas).

Nella possibilità di produrre gas d'acqua economicamente dalle ligniti straordinariamente a buon mercato della Germania centrale e meridionale, e di trasformare poi questo gas, per miscela o per catalisi, in gas illuminante, i carboniferi della Vestfalia e della Ruhr, vedono anzi la minaccia di una grave concorrenza. Si notano facilmente in Germania i sintomi di questa inquietudine che si polarizza in un contrasto latente tra i trusts metallurgici e carboniferi della Ruhr, e il grande trust chimico della I.G.F.I.

Il "Fergas",

La trasmissione del gas a distanza è attualmente forse l'argomento che maggiormente appassiona le sfere industriali e tecniche nel campo combustibilistico tedesco.

Si tratta, come è noto, di diffondere l'impiego del gas illuminante, e la sua sostituzione ad altri combustibili, sostituendo alla produzione locale, entro numerose officine di potenza relativamente limitata, distribuite in tutto il paese, la produzione centrale in colossali impianti di distillazione situati nei distretti carboniferi, per inviare il gas ai consumatori a grandi distanze, sotto pressione (30 atm.) da ridurre sul luogo del consumo, con reti di tubazioni, e cabine di trasformazione, che renderebbero la trasmissione del gas combustibile, comparabile alla trasmissione dell'energia elettrica.

Due enormi centrali situate l'una nella Westfalia e l'altra nella Slesia, basterebbero, a quanto si dice, ad alimentare la Germania intera. D'altra parte al gas luce, economicamente prodotto nelle moderne camere ad insufflazione di vapore, si potrebbe aggiungere, come si accennò, il gas d'acqua, ottenuto dal coke, e arricchito attraverso i processi catalitici. La convenienza di trasportare gas in luogo di carbone e di coke parrebbe dimostrata. Si assicura che il trasporto di 1 metro cubo di gas dalla Ruhr a Berlino, non verrebbe a costare più di 1 centesimo di marco.

In questo modo la concorrenza con l'energia elettrica sembrerebbe temibile e un sintomo di questo si ha già nel fatto che le Siemens Werke per produzione di materiale elettrico si sono negli ultimi tempi dedicate alla costruzione

di tubi per trasmissione di gas a distanza.

Si afferma che la produzione centrale, rendendo possibile l'applicazione dei migliori perfezionamenti meccanici e chimici, si risolverebbe in una reale economia nella utilizzazione dei combustibili.

È tuttavia evidente che la questione più che tecnica ed economica è finanziaria ed industriale, in quanto che l'applicazione del «Fergas» andrebbe a tutto vantaggio dei grandi trusts carbonieri e metallurgici, rendendoli padroni assoluti dei prezzi del carbone, del gas, del coke, e di tutti i sottoprodotti.

Viceversa questa rivoluzione urterebbe contro altri formidabili interessi industriali, come quelli dei gassisti e dei produttori di energia elettrica e forse anche contro fondamentali principi di difesa nazionale.

Per questo, malgrado la campagna che si svolge da più di un anno, in favore del «Fergas», il gigantesco e affascinante progetto non è ancora avviato alla realtà industriale che forse non sarà facile di raggiungere.

Le sintesi da gas d'acqua.

Mentre la classica sintesi del metano da ossido di carbonio e idrogeno, secondo Sabatier, torna oggi in onore, con nuove e inaspettate possibilità di applicazione, la sintesi stessa ha servito e serve da punto di partenza per le più brillanti e affascinanti ricerche e proposte in tema di combustibili liquidi sintetici.

Come al solito, se i pionieri di questa rivoluzione non furono tedeschi, in Germania però la prima intuizione o scoperta trovò lo sviluppo sistematico e fu avviata alle pratiche applicazioni.

Poichè la sostanza di queste applicazioni, negli studi e nei brevetti di Fischer e di Mittasch sono già noti attraverso le pubblicazioni e le comunicazioni, così ci limitiamo a riassumere, come ci è apparso attraverso le recenti visite e conversazioni, lo stato del problema dei combustibili, in Germania, da questo punto di vista.

La produzione catalitica di combustibili liquidi da miscele di ossido di carbonio e idrogeno è stata come è noto cercata e raggiunta, in Germania, attraverso tre differenti vie:

1°) La sintesi catalitica, sotto alte pressioni ad alcool metilico o a prodotti alcoolici superiori.

2°) La sintesi catalitica sotto pressione a prodotti oleosi analoghi alle benzine.

3°) La sintesi ad idrocarburi saturi, gassosi, liquidi e solidi a temperature relativamente basse e a pressione ordinaria.

La fabbricazione di alcool metilico per la prima via qui indicata è stata ed è finora la sola di queste sintesi che sia entrata nella pratica industriale. Si sa che l'avviamento delle complicate reazioni tra ossido di carbonio e idrogeno, alla produzione praticamente quantitativa di alcool metilico puro, è stato oggetto di numerosi brevetti tedeschi, francesi o americani e che le officine di Merseburg già da tempo producono industrialmente per questa via dalle 30 alle 40 tonnellate al giorno di alcool metilico che riesce a far concorrenza allo spirito di legno anche nella lontana America. Per quanto si parli dell'ampliamento delle installazioni di Merseburg e per quanto le prove eseguite in motori a scoppio con alcool metilico puro o miscelato siano state soddisfacenti, non pare tuttavia, a detta degli stessi inventori, francesi e tedeschi, che questa possa essere la strada economica per la sintesi di combustibili liquidi dal gas d'acqua e quindi dal carbone. Secondo quanto dice il Patart, l'alcool metilico sintetico potrà difficilmente prodursi a prezzi di concorrenza con la benzina e troverà preferibilmente il suo collocamento come prodotto chimico, insieme ad alcool superiori la cui produzione si potrà associare, e in modo facile e regolabile a quella del metanolo.

Anche a Merseburg sentimmo dire del resto che la pro-

duzione dell'alcool metilico in quell'impianto, riesce relativamente economica solo in quanto si utilizzava per la sua fabbricazione l'ossido di carbonio recuperato nella depurazione dei gas destinati alla sintesi dell'ammoniaca.

La possibilità di ottenere per *trattamento catalitico sotto pressione di gas d'acqua o di miscele analoghe*, invece che prodotti ossigenati solubili in acqua (acidi e alcool), prodotti oleosi combustibili e carburanti, risulta da brevetti della Badische, del 1915 dovuti al MITTASCH e poi dagli accurati studi del FISCHER e dei suoi collaboratori di Mühleim che condussero alla produzione del «sintolo».

Non pare tuttavia che tali procedimenti, conducenti a miscele complesse ricche in composti ossigenati con rendimenti non elevatissimi sieno per trovare la loro applicazione industriale e ciò nonostante che sieno apparse recentemente sulle riviste tedesche contestazioni di priorità per i processi in questione tra il FISCHER e MITTASCH. Difatti la I. G. stessa, nelle contestazioni accennate, conclude con il dire di essersi ormai rivolta alla fluidificazione del carbone per altre «migliori e più economiche vie»; mentre FISCHER e TROPSCH hanno abbandonato gli studi relativi al sintolo per le sintesi a pressione ordinaria.

Le notizie relative a queste *sintesi a pressione ordinaria* han già formato oggetto di pubblicazioni del FISCHER e soprattutto di una importante comunicazione alla Conferenza di Pittsburg. Il FISCHER e il TROPSCH, riprendendo sistematicamente e quantitativamente, le esperienze del SABATIER, adoperando catalizzatori diversi dal nichel (soprattutto ferro e cobalto, alcalinizzati), partendo da gas d'acqua depurato perfettamente, pure con processi catalitici, e lavorando a pressione ordinaria e a temperature tra 200° e 300°, sono arrivati a miscele di idrocarburi, essenzialmente paraffinici e completamente esenti dai composti ossigenati ai quali conduce invece la sintesi sotto pressione. Regolando convenientemente la temperatura e la scelta dei catalizzatori si ottennero paraffine gassose liquide o solide, riuscendo in ogni caso ad evitare completamente o quasi la formazione del metano, purchè si mantenga la temperatura al disotto di limiti per ogni catalizzatore ben definiti. I prodotti ottenuti sono di una notevole purezza e assolutamente comparabili a quelli derivati dalla lavorazione dei migliori petroli. È necessaria, come si disse, la depurazione preliminare dei gas; tuttavia se ci si contenta di rendimenti inferiori e di minor durata delle masse catalitiche, si può anche partire da gas tecnici semplicemente desolforati, come pure si può sostituire alla miscela 1/1 ossido di carbonio e idrogeno, miscele diverse, provenienti da gas più economici.

Naturalmente l'azione dei catalizzatori è qui essenziale e delicatissima, e occorrono cautele grandissime, per la loro scelta, per la loro attivazione, per la loro massima conservazione. Pare che FISCHER e TROPSCH abbiano incontrato le maggiori difficoltà nell'ottenimento di idrocarburi liquidi leggeri, mentre l'ottenimento di idrocarburi gassosi e di paraffine solide viene raggiunto con grande facilità. I rendimenti dei quali per ora si parla sono di 100 gr. di idrocarburi solidi, liquidi, o facilmente liquefacibili per metro cubo di gas. Il rendimento termico del processo tuttavia potrebbe elevarsi per ripetuti passaggi, o utilizzando comunque il ricco gas di reazione, o anche rigenerando da esso la miscela ossido di carbonio-idrogeno.

Il processo è in piena fase di studio; quando noi passammo dal Kaiser Wilhelm Institut assistemmo al magnifico spettacolo di una trentina di forni da banco, in marcia continua, dove l'andamento della idrogenazione catalitica dell'ossido di carbonio, a pressione ordinaria in tutte le possibili condizioni, è sistematicamente studiato. Fra già in costruzione l'impianto semi industriale, dieci volte più grande dell'apparecchio da laboratorio, dal quale, se i risultati ottenuti saranno favorevoli, il FISCHER pensa di giun-

gere attraverso successive decuplicazioni alla realizzazione industriale del processo (1).

I risultati ottenuti da FISCHER e TROPSCH appaiono già molto notevoli e non solo scientificamente interessanti, ma suscettibili di conseguenze pratiche, a parer nostro molto importanti.

Abbiamo letto e sentito l'obiezione che i fautori delle alte pressioni rivolgono a queste esperienze per quanto riguarda la loro realizzazione industriale, obiezione che si riferisce alla difficoltà di manovrare enormi masse gassose, entro apparecchi giganteschi, con masse catalitiche imponenti.

Per quanto questa obiezione dia da pensare, non crediamo essa possa avere un valore decisivo; e ci pare che il Fischer abbia legittimamente ribattuto che a nessuno potrebbe venire l'idea di migliorare le condizioni economiche della sintesi dell'acido solforico nel processo catalitico, introducendo in esso le alte pressioni al solo scopo di ridurre le dimensioni degli apparecchi.

Il processo Bergius.

In contrapposto alla lavorazione sintetica del gas d'acqua, che rappresenta una via indiretta per la fluidificazione del carbone, l'idrogenazione, secondo Bergius, viene presentata come una via per arrivare alla fluidificazione integrale diretta.

Nella brillante comunicazione tenuta alla Conferenza di Pittsburg il dr. BERGIUS, rendendo conto degli ultimi perfezionamenti introdotti nel suo noto processo, annunciava che due impianti industriali stavano per utilizzare il processo stesso in Germania, dei quali l'uno a Duisburg-Meiderich per conto della TEERVERWERTUNG A. G. avrebbe idrogenato carbon fossile, l'altro a Merseburg per conto della BADISCHE o per meglio dire della I.G.F.I. avrebbe utilizzate le ligniti terrose della Sassonia.

Il processo I. G.

La notizia ci fu confermata nei recenti colloqui dal BERGIUS stesso, secondo il quale l'installazione di Duisburg porterebbe ad una produzione di 30.000 tonn. annue di olii e rappresenterebbe poco più che un impianto di prova, e l'installazione di Merseburg produrrebbe 100.000 tonn. annue complessive di olii.

In realtà però a Duisburg quando noi passammo non erano ancora cominciati i lavori per la suddetta installazione ed è tuttavia incerto se cominceranno; a Merseburg una grande installazione per la trasformazione di lignite in olii, nella misura enunciata dal BERGIUS, è effettivamente in costruzione e, secondo le notizie ufficiose dovrebbe già entrare in attività nei prossimi mesi. Senonchè le voci più contraddittorie corrono sopra la vera essenza di questo impianto ed in genere si tende ad escludere che si tratti del processo Bergius vero e proprio.

La I. G. circonda questa installazione del più ermetico segreto e sembra anzi che favorisca ad arte la diffusione delle notizie incerte e contrastanti per mantenere l'inquietudine e per sviare le curiosità: ed è perfettamente inutile cercare per ora di sapere la verità, come è inutile di avventurarsi in congetture, quando è evidente che in Germania nessuno sa con esattezza quello che realmente si fa a Merseburg e quelli che lo sanno non lo vogliono assolutamente dire.

La voce più diffusa e che sembra avere un carattere ufficiale è che si tratti di una combinazione fra i processi catalitici del tipo del sintolo e della idrogenazione secondo Bergius; si dice che all'idrogeno si sia sostituito come mezzo idrogenante il gas di rifiuto della sintesi ad alcool

metilico o ad ammoniaca o gas d'acqua e che la idrogenazione si compia, piuttosto che sulla lignite, direttamente sui vapori catramosi o per lo meno sopra impasti di lignite e catrame, molto ricchi in catrame.

Quello che è certo è che l'impianto di Merseburg sorge in seguito a studi e prove eseguite a Ludwigshafen e che la BADISCHE ha pubblicato sopra questi studi una serie di brevetti dapprima apparsi soltanto in inglese (E. P. 247582, 247587, 250048, 247583, 249501, 247584, 247585, 249493).

Questi brevetti, oscuri e generici abbastanza, parlano, in sostanza, di idrogenazione sotto pressione e ad alta temperatura di combustibili solidi di ogni genere, come dei loro prodotti di estrazione, distillazione e trasformazione, per mezzo di gas contenenti idrogeno o comunque capaci di svilupparlo, anche in seno al recipiente stesso di reazione, e in presenza di catalizzatori svariati (composti azotati e ammoniacali, composti molibdenici, solfuri metallici ecc.).

Malgrado la parte che questi brevetti fanno ai catalizzatori in opposizione ai brevetti di Bergius che presentavano il suo processo come un processo tipicamente non catalitico, è evidente che alcuni punti fondamentali dei brevetti Bergius sono qui ripetuti.

Sta di fatto che la I. G. ha ormai acquistato la licenza esclusiva dei brevetti BERGIUS in Germania e comprato la maggior parte delle azioni della KOBBERG A. G.; mentre all'estero si è assicurata la preferenza sopra gli stessi brevetti acquistando una considerevole partecipazione anche nella INTERNATIONAL BERGIN Co. dell'Aja. Si sa che in questi gruppi sono anche largamente interessati i trusts petroliferi inglesi e americani.

Naturalmente in tutte queste combinazioni la parte tecnica si sovrappone con la parte economica e anche con la parte politica. Appare evidente che quello di agitare lo spauracchio di una decisiva concorrenza ai prodotti del petrolio (la I. G. ha lasciato stampare che le benzine di Merseburg verranno a costare al massimo 8 centesimi di dollaro al gallone — Lt. 3,89), è per i tedeschi il miglior mezzo per attirare i capitali stranieri soprattutto americani.

Comunque è vero che la fluidificazione diretta dei combustibili solidi e precisamente di combustibili solidi scadentissimi, di ligniti terrose, che alla I. G. a Merseburg non verranno a costare più di 20-25 L. alla tonnellata, sta per entrare nella grande esperienza industriale.

Per finire diremo che i rappresentanti della I. G. con i quali noi ci incontrammo, si rifiutarono, per quanto cortesemente, di fornire schiarimenti sopra il loro processo e si rifiutarono anche di entrare in trattative per eventuali licenze dichiarando di considerare per ora l'impianto di Merseburg come un grande impianto di prova per il quale non si sentono affatto sicuri né dei metodi né dei risultati.

Certo è una prova che soltanto la I. G. col suo miliardo e mezzo di marchi di capitale e con la sua formidabile organizzazione scientifica e tecnica può avere il coraggio di fare! (2).

(2) Dal tempo nel quale fu fatto il nostro viaggio e fu stesa questa relazione al tempo in cui essa appare su questo Giornale sono naturalmente cambiate alcune condizioni. L'impianto di Merseburg deve essere ormai, a quanto si assicura, in funzione. Ci risulterebbe anche che la I. G., sciogliendo in parte il riserbo, è entrata in trattative con gruppi stranieri per la concessione del suo processo ed ha anche ammesso delegati dei gruppi stessi a visitare l'impianto.

Notizie maggiori sopra la vera essenza del processo non è tuttavia ancora possibile di avere. Da quello che si può sapere pare che, in realtà, l'impianto di Merseburg non dovesse essere cosa tanto nuova come si vuol far credere. Non è escluso, come accennammo, che la iniziativa della I. G. si risolva per ora, principalmente, in una formidabile intensificazione dello sfruttamento delle ligniti terrose della Germania centrale, delle quali lo stabilimento di Merseburg riceve per ora qualcosa come 11.000 tonnellate al giorno (circa il 3% della produzione tedesca di ligniti), che dovrebbero però essere portate quanto prima a 30.000 con un grandioso ampliamento della estrazione a cielo scoperto delle miniere della Geiseltal. Se si confrontano queste cifre relative al consumo di ligniti dell'impianto di Merseburg con quelle relative alla pro-

(1) Ci risulta che al processo si sono già interessati finanziariamente sia la I. G., che i carbonieri della Ruhr, come pure aggruppamenti industriali fuori di Germania.

II) FRANCIA

In Francia il problema del calore presenta aspetti più che altrove simili a quelli che esso presenta in Italia, perchè se la Francia è di noi più fortunata per risorse nazionali e coloniali in carboni, in petrolio e in prodotti agricoli suscettibili di essere trasformati in prodotti combustibili, i suoi bisogni maggiori compensano in parte le maggiori disponibilità.

La distillazione a bassa temperatura non ha fatto in Francia, nè accenna a fare grandi progressi. In Francia furono sperimentati forni per distillazione a bassa temperatura originali, dei quali i più in vista sono il forno verticale PIETERS e il forno SALERNI a mescolatore interno, ma nessuno dei due s'è per ora imposto nella pratica industriale. Un'installazione Salerni lavora a Sarrebruch per conto delle miniere demaniali della Sarre e con uno scopo interessante che è quello di usare il semicoke in mescolanza con i carboni troppo ricchi in sostanze volatili per migliorarne l'agglomerazione ed ottenerne dei coke consistenti per uso metallurgico. Circa l'impiego dei catrami primari, malgrado i molti studi e le molte proposte, non pare che si possa parlare per ora di novità serie e sicure (3).

Notiamo soltanto in quest'occasione la ricomparsa sotto tutt'altra veste del processo PRUDHOMME che si presentò qualche anno fa come un processo sintetico per la trasformazione dei gas di lignite in benzina, e che destò molto e non fortunato interesse anche in Italia.

Ora il PRUDHOMME, mentre confessa un po' oscuramente ma recisamente l'insuccesso del primitivo indirizzo, parla, con la solita enfasi, di un nuovo processo il quale parrebbe consistere in una distillazione a bassa temperatura delle ligniti, in una desolforazione catalitica a caldo dei vapori distillanti, e in un craking pure catalitico, in presenza di gas d'acqua (craking misto a sintesi catalitica?) dei gas e vapori catramosi desolforati e non ancora condensati. Del processo è apparsa per ora una descrizione ed una esaltazione sopra la «Illustration Française», dalla quale è difficile trarre elementi di giudizio scientifico (4).

L'applicazione del craking direttamente ai vapori distillanti sembra essere il principio come del processo Prudhomme, anche del processo Bianchi-Guardabassi che dovrebbe applicarsi in Italia su catrami di lignite distillata in forno Salerni. Attendiamo con interesse i risultati che verranno raggiunti in Italia, pur esprimendo qualche dubbio sia sulla durata ed efficacia dei catalizzatori, di qualunque natura essi sieno, sia sulla possibilità di adattare il processo a combustibili profondamente diversi uno dall'altro come sono le nostre ligniti.

Notiamo incidentalmente che nel craking dei prodotti petroliferi, la cui tecnica è molto più avanzata che quella del craking di catrami, i processi in fase di vapore hanno negli ultimi anni perduto sensibilmente terreno di fronte a quelli in fase liquida.

duzione di olii si vede che il rapporto corrisponde ai comuni rendimenti delle distillazioni a bassa temperatura. E' dunque possibile che la distillazione a bassa temperatura, sia pure abbinata con la gassificazione sia la base del misterioso processo. Ciò sembra anche in accordo con la notizia che le I.C.I. cioè il trust chimico inglese, i cui dirigenti hanno recentemente visitato l'impianto di Mersburg e avviato con la I. G. trattative di concessione, hanno deciso di erigere, d'accordo con la Gas Light and Coke Company, un impianto di distillazione a bassa temperatura sperimentale di 100 tonni giornaliere.

(3) Il forno Salerni comparirà, a quanto si dice, prossimamente in Italia in impianti della D.I.C.S.A. (Distillaz. Italiana Combustibili Soc. Anonima) nel porto industriale di Venezia, mentre la Società Mineraria di Valdarno sta installando presso le sue miniere un forno Fielers da 50 tonni giornaliere.

(4) Successivamente all'epoca in cui fu scritta questa relazione apparve anche una pubblicazione del PRUDHOMME (Le Pétrole roi ed. H. Paulin, Libr. R. Guillon, 5 Place de la Sorbonne - Paris 1927) che è più che altro una réclame del proprio processo. Per quanto densa di dati la pubblicazione non è tale da permettere un giudizio o una valutazione critica del processo.

Della produzione di combustibili liquidi per via sintetica, la Francia, pur non disponendo dei mezzi di ricerca e di sperimentazione industriale della I. G., si occupa assai intensamente. Sulle tracce del Sabatier, che può a diritto considerarsi il pioniere delle modernissime scoperte in tema di idrogenazioni catalitiche, si sono messi anche valenti ricercatori francesi sovvenzionati o sostenuti da coraggiose iniziative governative e industriali. Dopo le prove compiute nella installazione semi industriale di Vitry-sur-Seine negli Stabilimenti POULENC FRÈRES, lo stabilimento KUHLMANN sta costruendo un impianto industriale di alcool metilico sintetico da gas d'acqua secondo i brevetti del Gen. PATART, il quale rivendica la priorità del processo di fronte alla BADISCHE e di fronte a Mr. AUDIBERT.

Secondo la conferenza che il PATART ha tenuto a Pittsburg, l'alcool metilico, secondo il suo processo, verrebbe a costare agli Stati Uniti 0,20 dollari per gallone (Lit. 3,89). L'alcool metilico è stato sperimentato con successo come carburante. Tuttavia il PATART stesso, con il quale abbiamo avuto una interessante conversazione, è molto scettico sulla possibilità di produrre per questa o per altra via dai carbone carburanti a prezzi tali che facciano concorrenza alle benzine del petrolio, e ritiene che l'avvenire del suo processo stia nell'impiego dell'alcool metilico, o eventualmente degli alcoli superiori ottenibili in differenti condizioni di sintesi, per scopi chimici più remunerativi. Ciò che del resto, come già accennammo, si pensa anche in Germania.

Della sintesi dell'alcool metilico si è occupato per due anni anche Mr. E. AUDIBERT a Senlis, presso Parigi, dove egli dirige una installazione di studio che è un modello del genere, per conto della «Société Nationale de recherches pour le traitement des combustibles».

Questa Società, che è sovvenzionata dal Governo e da Enti industriali, mette a disposizione del sig. AUDIBERT per i suoi studi mezzi ragguardevoli, e il sig. AUDIBERT, per parte sua, assistito da numerosi e valorosi collaboratori, studia il problema sistematicamente e scientificamente, senza lasciarsi prendere la mano dalla tendenza all'empirismo e all'accelerazione che domina purtroppo questo campo.

Dopo avere fissato in lunghi accurati e quantitativi studi le condizioni migliori della sintesi dell'alcool metilico, l'AUDIBERT ha ripreso le esperienze abbandonate dal FISCHER per la sintesi di prodotti carburanti ossigenati sopra catalizzatori essenzialmente costituiti da ossidi metallici alcalinizzati. A quanto l'AUDIBERT stesso ebbe a dirci i risultati ottenuti a Senlis sono quanto mai lusinghieri.

Studiando accuratamente e quantitativamente le condizioni di lavoro l'AUDIBERT è riuscito ad elevare a più del doppio il rendimento di prodotti liquidi riferiti alla miscela gassosa (dai 100 gr. per mc. annunciati dal FISCHER fino a 200-220, circa il 100 % in calorie) evitando la formazione di metano, di carbonio grafítico e di ferro carbonile.

AUDIBERT, che non crede ancora giunto il momento di pubblicare i suoi risultati e ci ha pregati di non pubblicare le cortesie anticipazioni fatteci nella nostra visita a Senlis, continua con metodo e passione i suoi studi, non trascurando di affrontare le indagini chimico-fisiche più moderne per vedere di penetrare nel meccanismo dei fenomeni catalitici selettivi della cui complessità e potenza le reazioni tra ossido di carbonio e idrogeno offrono uno degli esempi più notevoli. Noi crediamo di dover additare all'esempio degli Italiani lo zelo scientifico con il quale l'AUDIBERT conduce questi studi e la larghezza intelligente con cui la Société Nationale des recherches li sovvenziona. Da questo zelo e da questa larghezza debbono legittimamente aspettarsi risultati più importanti e più solleciti di quelli a cui possono condurre le impazienti e sconsiderate imprese industriali.

La questione del carburante nazionale, che per la Fran-

cia è assillante quanto e più che per noi, è oggetto della più grande attenzione non solo da parte del Governo, ma anche da parte delle organizzazioni turistiche. Non erano ancora spenti gli echi del Rallye dei Carburanti Nazionali indetto dall'Automobile Club di Francia (4-16 settembre 1926) e già negli ultimi giorni dello scorso marzo un'altra prova del genere è stata indetta nelle regioni meridionali anziché in quelle settentrionali della Francia.

Mentre della recente prova mancano ancora notizie, sulla prima sono già apparse anche nella stampa tecnica italiana relazioni abbastanza diffuse.

Dei carburanti liquidi non furono sperimentati in quest'occasione che la *Cosmolina* e il *Kétol*. Sotto il nome di *Cosmolina* si intendono in Francia soluzioni diverse di naftalina in benzolo, benzina, alcool con l'aggiunta di terzi solventi. Nel Rallye, al quale erano ammessi soltanto carburanti effettivamente nazionali fu sperimentata con buon successo la *Cosmolina Alcool* (60 % di alcool, 30 % di naftalina, 10 % di un terzo di solvente).

Il *Kétol* è un complesso prodotto della decomposizione pirogenica del butirrato di calcio, derivato dalla saccarificazione della cellulosa delle piante e successiva fermentazione butirrica. Scopo principale di questa industria è la fabbricazione di acido butirrico per conceria e la preparazione di ketoli solventi organici industriali. Come carburante il ketolo diede buoni risultati, ma naturalmente il suo prezzo appare per ora molto elevato. E' sintomatico che al Rallye non sieno comparse o quasi le solite miscele a base di alcool che un anno fa erano ancora in voga in Francia. Ciò è in accordo con le asserzioni del Generale Patart secondo il quale l'impiego in grande stile dell'alcool nei motori a scoppio come carburante è ancora lontano dal rappresentare la soluzione dei carburanti nazionali, non per ragioni di qualità carburanti, sulle quali non può esistere più dubbio, ma per ragioni di quantità e di prezzo.

A tale proposito segnaliamo anche la messa a punto recente per parte della «Société des Mines de Béthune» della preparazione industriale dell'alcool dall'etilene dei gas degli alti forni, a prezzi, che si affermano per la prima volta, realmente inferiori a quello della benzina.

Caratteristica del Rallye è stata invece la larga partecipazione di carburanti gassosi, e cioè di gas poveri prodotti in gassogeni portatili, di gas acetilene prodotto in gassogeni o disciolto in bombole, e infine di gas naturale pure compresso in bombole; mentre al Rallye di marzo hanno partecipato motori alimentati con gas illuminante. Non è il luogo questo per entrare nella discussione tecnica ed economica dei risultati conseguiti con questi carburanti gassosi; ma ci pare che i giudizi decisamente pessimistici pronunciati in proposito su qualche rivista italiana sieno un poco affrettati. Per conto nostro, se l'impiego di gassogeni portatili appare necessariamente limitato a casi speciali, e

se l'impiego di gas povero nei comuni motori a benzina non può che tradursi in un notevole abbassamento del rendimento, l'impiego di gas ricchi di basso prezzo, per motori pesanti, autobus, autocarri, servizi pubblici con itinerari e posti di rifornimento determinati è da prendersi in seria considerazione anche in Italia.

I gas naturali si trovano infatti abbondantemente sparsi nelle nostre regioni appenniniche ed anche nelle pianure alluvionali e quando se ne organizzasse la raccolta e la compressione potrebbero fornire delle calorie ad alto rendimento e a buon mercato. Soprattutto la cosa potrebbe assumere valore economico quando alle attuali bombole costituite da tubi d'acciaio tirati senza saldature, e che rappresentano un peso morto di 10-11 Kg. per ogni metro cubo di gas immagazzinato si potessero realmente sostituire, come si assicura, con vantaggio, anche, della sicurezza, i sottili tubi di ferro elettrolitico, rivestiti di filo d'acciaio, che propone la S.E.T.E.F. di Parigi. Questi tubi rappresenterebbero a quanto si dice, un peso morto di non più che 3-4 Kg. per metro cubo di gas immagazzinato e la loro diffusione potrebbe cambiare notevolmente i rapporti economici dell'impiego del metano e dei gas compressi.

In Francia questa applicazione è considerata con particolare interesse non solo per lo sfruttamento dei gas naturali di Vaux en Bugey, ma anche per la utilizzazione del metano sottoprodotto della fabbricazione dell'ammoniaca, quando l'idrogeno si prepari, secondo Claude, dai gas dei forni a coke, come si tende a fare in Francia e come fa la Società Azogeno a Vado Ligure.

Se a questo si aggiunge che il metano può facilmente prepararsi secondo la sintesi di Sabatier dal gas d'acqua, si può a buon diritto dire che l'utilizzazione del metano deve mettersi in prima linea nella impostazione del problema del calore, per nazioni, come la Francia e l'Italia.

La conclusione evidente di queste «notizie» è che in Germania ed in Francia tutto il complesso problema dei combustibili è ancora in fase di studio; studio però molto avanzato e perseguito ormai in Germania specialmente, da non meno di 15 anni e con mezzi poderosi: ancora non è possibile prevedere quali e di quale importanza potranno essere gli sbocchi principali di questi studi ma è certo che a non lontana scadenza qualche importante risultato industriale sarà annunciato. Seguiremo con attenzione ogni giorno più vigile gli sviluppi del problema al quale contemporaneamente cerchiamo di portare con le nostre forze un contributo italiano.

Bologna, R. Scuola superiore di Chimica industriale, luglio 1927.

M. G. LEVI e C. PADOVANI

L'INDUSTRIA CHIMICA SVEDESE DAL 1875 AL 1925. Il Bureau of Chemical Industry svedese ha pubblicato un'interessante rassegna sui progressi dell'industria chimica negli ultimi 50 anni. Nel 1925 il valore della produzione annuale, in milioni di corone svedesi, fu per i prodotti principali, il seguente: fiammiferi 33, fertilizzanti 24, cementi 18, vetri e ceramiche 37, prodotti della distillazione del legno 24, grassi 138, cellulosa 263, zucchero raffinato 95, birra 71, spirito e lievito 25, tannini 50; in totale 778 milioni di corone. La cellulosa, la carta, il legname da costruzione, i metalli non sono compresi nella rassegna. Dal 1911 a 1915 si nota un aumento in tutta la produzione, eccettuata quella di fiammiferi, birra e spirito.

Tale aumento è di oltre il 100 % più i grassi, del 40-50 % per i cementi, fertilizzanti e prodotti delle distillazioni del legno.

C. T.

(Ind. Eng. Chem., News Ed., 10 luglio 1927)

LA SITUAZIONE INTERNAZIONALE DELLO ZOLFO SECONDO I TRDESCHI. — Alcune industrie di Germania consumatrici di zolfo manifestano qualche inquietudine per la situazione attuale del mercato internazionale dello zolfo; secondo esse il governo degli Stati Uniti, che tanto si preoccupa di impedire monopoli ecc., lascia alla *Texas Gulf Sulphur* ed alla *Freeport Texas Co.* il controllo del mercato dello zolfo, di cui mantengono alti i prezzi. Oramai l'industria siciliana, per l'accordo fatto cogli Stati Uniti, non fa più concorrenza al prodotto americano, ed il Giappone, altro produttore di una certa importanza, consuma tutto la sua produzione. La produzione americana è stata nel 1926 di tonn. 1.809.057, mentre quella siciliana toccò solo le 273.000 tonn. contro le 400.000 del 1913. Le importazioni di zolfo in Germania andrebbero diminuendo mentre si intensificano quelle di piriti spagnole.

V. T.

(Journée Industr., 9 agosto 1927)

RUBRICHE

Chimica fisica

L'acqua di cristallizzazione nei reticoli cristallini - Riassunto di una comunicazione del prof. G. NATTA fatta alla Società di Chimica Industriale di Milano il 6 luglio 1927.

Dopo un breve riassunto delle teorie vecchie e moderne sulla costituzione degli idrati, l'O. descrive le ricerche röntgenografiche eseguite recentemente in questo campo e in quello, molto affine, dei complessi chimici. Ma mentre con i metodi di analisi della struttura cristallina coi raggi X si era potuto determinare esattamente la posizione dei gruppi CN , NH_3 , Cl , ecc. nei reticoli cristallini di complessi cianici, cobaltiamminici, cloroplatinici, ecc., non si era invece riusciti sinora a stabilire come si dispone nel reticolo degli idrati l'acqua di cristallizzazione.

Anche taluni tra i migliori sperimentatori esteri, che hanno esaminato coi raggi X alcuni sali contenenti acqua di cristallizzazione (ad es. allumi), non poterono stabilire la posizione di questa nell'edificio cristallino e supposero soltanto che l'acqua occupi gli spazi rimasti vuoti nell'impilamento reticolare degli atomi più pesanti. Per certi idrati poi, che possono avere un contenuto variabile di acqua, la cui tensione di vapore varia con continuità con la composizione, era stato osservato che la forma e le dimensioni del reticolo non si alterano durante la disidratazione. Per gli acidi stannici, ad esempio, sono stati riscontrati gli stessi spettri di diffrazione che per l'ossido stannico, colla sola differenza che le bande risultano più allargate e sfumate per il minor sviluppo dei germi cristallini.

L'O. ritenendo invece che l'acqua debba avere nella maggior parte degli idrati una posizione determinata e dipendente soprattutto dalla simmetria molecolare, ha studiato coi raggi X alcuni composti contenenti acqua di cristallizzazione. Ha scelto dapprima l'idrossido di stronzio ottoidrato, che sembrava meglio prestarsi allo studio per la sua relativamente alta simmetria e per la semplicità della molecola. Dall'esame dei fotogrammi di Laue e del cristallo rotante ottenuti secondo le faccie (001) e (100) ha trovato una struttura tetragonale ed una cella elementare di lato $a = 6,32 \text{ \AA}$ e $c = 5,72$. Il rapporto assiale 0,906 è notevolmente diverso da quello indicato dai cristallografi, che risulta eguale a quello che possederebbe una cella coassiale e inscritta nella cella indicata. Contenendo la cella elementare una molecola $Sr(OH)_2 \cdot 8H_2O$, si calcola per la densità 1,93 in buon accordo coi valori sperimentali.

Gli atomi di Sr occupano i vertici della cella. La posizione degli 8 atomi di ossigeno, difficilmente determinabile per il basso peso atomico di questo elemento, appare, dall'esame delle riflessioni di ordine superiore della (001) e della (100), determinata dai seguenti parametri:

$$\begin{array}{cccc} (u \ u \ v) & (u \ -u \ v) & (-u \ u \ v) & (-u \ -u \ v) \\ (u \ u \ -v) & (u \ -u \ -v) & (-u \ u \ -v) & (-u \ -u \ -v) \end{array}$$

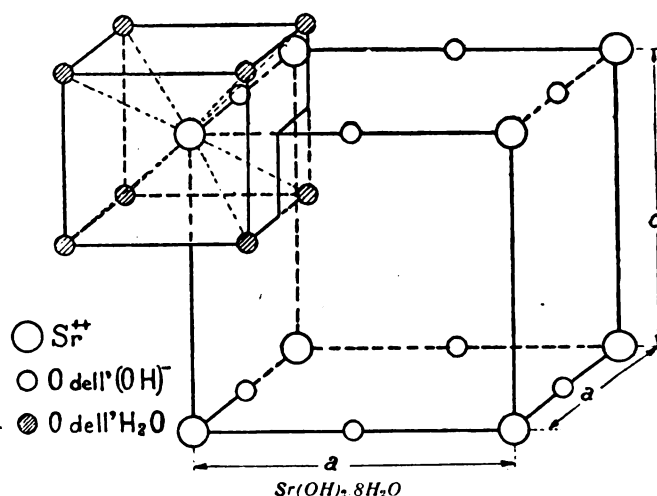
dove $u = 0,28-0,29$, $v = 0,25$.

La posizione dell'ossigeno ossidrilico è stata discussa secondo le due ipotesi:

$$\left(\frac{1}{2} \ 0 \ 0\right) \left(0 \ \frac{1}{2} \ 0\right) \text{ e } \left(\frac{1}{2} \ \frac{1}{2} \ p\right) \left(\frac{1}{2} \ \frac{1}{2} \ -p\right)$$

dove $p = 0,23-0,25$, ma appare corrispondere con maggiore attendibilità alla prima supposizione.

Risulta così che ogni atomo di stronzio è centro di un parallelepipedo, i cui 8 vertici sono occupati dalle otto molecole di acqua di cristallizzazione. Analogamente ai complessi cianici, cobaltiamminici, cloroplatinici, ecc. l'atomo metallico è circondato dai gruppi coordinati, che sono tutti da esso equidistanti.



Viene così anche nel campo strutturale dimostrata l'analogia tra idrati e ammoniacati. Si deve perciò ritenere che le forze che trattengono negli idrati le molecole di acqua di cristallizzazione siano della stessa natura di quelle che conducono alla formazione dei complessi.

Chimica analitica

Organica.

Burro, nuovo indice per la sua determinazione - J. KUHMANN e J. GROSSFELD (Z. Unters. Lebensm., 51, 1926, 31).

Gli AA. propongono un nuovo metodo per la identificazione e la determinazione quantitativa del grasso di latte (burro) nei miscugli, specialmente con grasso di cocco, fondato sulla differenziazione degli acidi volatili, eliminando l'influenza dell'acido caprilico mediante aggiunta di solfato sodico e di caprilato potassico (soluzione di sapone di cocco). Il modo di procedere è il seguente.

Si saponifica 5 gr. del grasso in esame con 2 cm³ di soluzione di idrato potassico (KOH gr. 750 per litro) e 10 cm³ di glicerina; si scioglie il sapone in 100 cm³ di acqua calda; si raffredda a 20°; si acidifica con 50 cm³ di acido solforico diluito (H₂SO₄ cm³ per litro); si aggiunge 15 gr. di solfato sodico anidro in polvere e 10 cm³ di soluzione di sapone di cocco (gr. 100 di olio di cocco puro saponificati con gr. 40 di soluzione di idrato potassico a 750 gr. per litro e 100 gr. di glicerina, il tutto diluito poi ad un litro). In seguito si agita ripetutamente, poi si lascia riposare per 10 minuti o più; si filtra per filtro asciutto e si distilla 125

cm³ del liquido filtrato raccogliendo 110 cm³ di distillato, nello spazio di tempo di 20 minuti. Infine si titola il distillato con soluzione 0,1 N di idrato sodico, indicatore la fenolfaleina. Contemporaneamente si fa una prova in bianco senza grasso, ma con 10 cm³ della soluzione di sapone di cocco. La differenza tra i numeri di cm³ di alcali 0,1 N impiegati nelle due prove è calcolata per i 5 gr. del grasso esaminando costituisce l'Indice o Numero di acido butirrico.

Gli AA. constatarono che il 96 % dell'acido butirrico presente in un grasso passa nel distillato finale e che i burri genuini danno un indice di acido butirrico variabile da 18,6 a 23 (media 20,3), mentre per l'olio di cocco questo indice varia da 0,8 a 1,0. L'indice di acido butirrico è in relazione definita con quello di R. M.: dividendo il primo per il secondo si ottiene un quoziente medio di 0,745. Tenendo conto dell'indice di acido butirrico e del numero di saponificazione si può calcolare la percentuale di burro contenuta in un miscuglio di grassi. Gli AA. danno anche una tabella per facilitare tale calcolo.

Pectina, sua determinazione ponderale - A. M. EMMETT e M. H. CARRÉ (Biochem. J., 20, 1926, 6).

Secondo esperienze degli AA. la determinazione della pectina mediante precipitazione con alcool al 95 % non dà risultati attendibili, specialmente quando si tratta di liquidi diluiti. D'altra parte il metodo al pectato di calcio proposto da Carré e Haynes (Biochem. J., 16, 1922, 60) non è applicabile in presenza di acidi che danno sali di calcio insolubili nell'acido acetico diluito. Per evitare quest'ultimo inconveniente, gli AA. propongono ora il procedimento seguente.

La sostanza in esame va diluita in modo da contenere all'incirca gr. 0,02 % di pectina, poi addizionata di 4 volte il suo volume di alcool contenente tanto acido cloridrico che il liquido totale risulti 0,1 N. Si lascia in riposo per una notte, si filtra il precipitato, si lava con l'alcool acidificato e si scioglie in acqua bollente (300 cm³); alla soluzione si aggiunge 100 cm³ di soluzione di idrato sodico 0,1 N, si lascia riposare per una notte, poi si tratta con 50 cm³ di acido acetico N e dopo 5 minuti con 50 cm³ di soluzione 2 N di cloruro di calcio; dopo riposo di un'ora si fa bollire per 50 minuti e si filtra per raccogliere il precipitato di pectato di calcio. Questo viene lavato sino ad eliminazione dei cloruri, poi ribollito con acqua per tre volte, infine raccolto in crogiolo di Gooch, seccato a 100° e pesato.

La formula empirica del pectato di calcio, ottenuto dal sugo di mele, è C₁₁H₂₂O₁₆Ca.

Pectina, sua determinazione volumetrica - C. F. AHMANN e H. D. HOOKER (Ind. Eng. Chem., 1926, 412).

Gli AA. propongono per la determinazione della pectina il seguente metodo volumetrico, il quale dà risultati concordi con quelli del metodo ponderale al pectato di calcio (v. sopra).

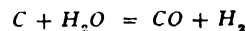
A 200 cm³ di una soluzione contenente circa gr. 1 di pectina si aggiunge un volume di soluzione d'idrato sodico tale che ne risulti un liquido circa 0,1 N. Si scalda il tutto a 55°, in recipiente chiuso, per 12 ore; indi si titola l'eccesso di alcali con acido cloridrico titolato. Ogni cm³ di soluzione alcalina N equivale a gr. 0,2089 di pectina.

G. F.

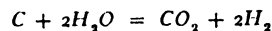
Grande industria chimica inorganica

Sulla preparazione di ammoniaca e di idrocarburi dal coke di lignite e vapore di acqua a 500° - K. A. HOFMANN e H. GROLL (Z. angew. Chem., 40, 282, 1927).

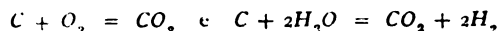
Per trattamento del carbone con acqua a 900° o a temperatura superiore ha luogo quasi esclusivamente la reazione



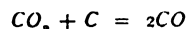
mentre a temperature inferiori viene favorita la reazione



Allo scopo di ottenere un carbone sufficientemente attivo anche a 500°, gli AA. sottoposero mattonelle di lignite di Ilse al processo di lenta distillazione e degasificazione a 500°, allontanando poi lo strato superficiale, che forma una specie di lacca, mediante una corrente di vapore di acqua, misto o no ad aria. Posto così allo scoperto il carbone attivo, la reazione procede anche senza aggiunta di aria. L'esame dei gas che risultano dalla reazione mostra che solo una parte del vapore di acqua reagisce, e che, operando in presenza di aria, hanno luogo le reazioni



Ha luogo anche la formazione di CO per la reazione



Quando si fa avvenire la reazione in assenza di aria, la quantità di acqua che reagisce con il carbone è circa doppia, il che dimostra che l'ossigeno dell'aria concorre con il vapore di acqua a consumare il carbone attivo, per cui, dopo che il carbone attivo è stato liberato dallo strato di lacca, mediante aria e vapore di acqua, è meglio mantenere la attivazione con solo vapore di acqua.

Per azione dell'idrogeno nascente sul carbone ha luogo inoltre la formazione di CH₄ e di altri idrocarburi, assorbibili dall'acqua di bromo.

Dell'azoto contenuto nella lignite, 2/3 circa sono perduti come gas durante il trattamento pirogenico della lignite. Durante il trattamento con vapore di acqua, con o senza aria o con azoto, non hanno più luogo perdite dell'azoto della lignite, ma si ha formazione di NH₃ e si producono inoltre piccole quantità di NH₃ sintetica.

Le ceneri della lignite usata in queste esperienze ammontano al 10,3 %, il 28 % delle quali è costituito da Fe₂O₃. Gli AA. hanno fatto ulteriori aggiunte di ferro alla lignite, come FeCO₃, decomposto poi per riscaldamento, e per analogo trattamento come nella precedente serie di esperienze è risultato che non ha qui luogo sensibile sintesi di NH₃, che la quantità di acqua che reagisce è circa la stessa, ma che viene invece favorita, per azione catalitica del ferro, la formazione di CH₄, a spese dell'idrogeno e del carbonio o dei carburi di ferro, e non per azione di CO.

Operando in presenza di ossido di nichel, la formazione di CH₄ viene ancor più fortemente favorita e si ha pure una maggiore produzione sintetica di NH₃. Il carbonato di Mn fa aumentare la quantità di acqua che reagisce e dal confronto delle esperienze con Fe, Ni e Mn risulta che quantità equivalenti dei tre metalli producono la sintesi di CH₄ da C e H nel rapporto Fe : Ni : Mn = 1 : 2 : 3. Anche qui la formazione di CH₄ dal CO è del tutto secondaria. Il manganese favorisce pure la sintesi di altri idrocarburi, mentre piccola è la sua influenza sulla sintesi di NH₃.

Impiegando una miscela di carbonati di Mn e di Co, si nota una forte diminuzione nella quantità di idrogeno svolta, poichè questo viene combinato dal materiale di esperienza e poi di nuovo ceduto a 500° sotto forma di idrocarburi solidi, liquidi e gassosi. Tale reazione ha luogo non solo con idrogeno nascente, ma anche con idrogeno molecolare aggiunto al sistema reagente.

E' da escludere una idrogenazione attraverso il CO. E'

***Pei vostri acquisti
preferite gli inserenti
del Giornale***

da ammettere invece la formazione di carburi intermediari coi metalli aggiunti, come è stato anche osservato da Fischer e Tropsch nella formazione di benzina da CO e H gassosi mediante catalizzatori metallici.

A. F.

Ossidazione catalitica dell'ammoniaca - W. W. SCOTT e W. D. LEECH (Ind. Eng. Chem., 19, gennaio 1927, p. 170-173).

Vi sono in America nove impianti per la fabbricazione dell'ammoniaca sintetica, dei quali quattro capaci di dare soltanto da 1 a 4 tonn., gli altri da 10 a 17 tonn. di ammoniaca al giorno. Non tutti sono ancora in funzione, ma già nel 1926 si calcola si siano prodotte 60 tonn. giornaliere di ammoniaca sintetica.

Sarebbe quindi interessante trovare un catalizzatore che potesse sostituire il platino, relativamente scarso, per l'ossidazione dell'ammoniaca stessa, e gli AA. hanno pensato all'ossido di cobalto, col quale hanno eseguito numerose esperienze per ottenere acido nitrico. L'ossido venne preparato dal nitrato puro, o meglio da miscugli del nitrato puro con nitrati di altri metalli, che per calcinazione dettero miscugli di ossido di cobalto con altri ossidi che lo rendono attivo, nella proporzione dell'1, del 3 o del 9 %.

Fra gli ossidi usati si dimostrarono più efficaci, se usati nella proporzione dell'1 %, quelli di bismuto, berillio e piombo, che aumentarono l'attività dell'ossido di cobalto dal 3 al 12 %. Se usati nella proporzione del 3 %, riuscirono efficaci, in ordine decrescente, quelli di bismuto, alluminio, rame, ferro, berillio, piombo, nichel; se usati nella proporzione del 9 %, quelli di alluminio, bismuto, berillio, piombo, stagno, rame, ferro, nichel.

Riassumendo i risultati delle numerose esperienze, si trovò che un chilogrammo di ossido di cobalto, attivato col 3 % di ossido di bismuto, ossida in 24 ore circa 60 Kgr. di ammoniaca anidra, dando 400 Kgr. di acido nitrico al 50 %. Vò che un chilogrammo di ossido di cobalto, attivato col 3 % di ossido di alluminio, ossida in 24 ore 60 Kgr. di ammoniaca dando 421 Kgr. di acido al 50 %.

Non è necessario che il catalizzatore sia purissimo; ad es. non sono dannosi il nichel e il ferro, che costituiscono delle frequenti impurezze del cobalto.

Gli AA. hanno osservato inoltre che i metalli che più aumentano l'attività del cobalto, hanno un punto di fusione inferiore a quello del cobalto stesso; gli altri sembrano essere piuttosto veleni per il catalizzatore.

C. R.

Attacco della bauxite con soda senza pressione - B. NEUMANN e O. REINSCH (Z. angew. Chem., 39, 1542, 1926).

La bauxite viene attualmente attaccata, allo scopo di ottenere allumina pura, per fusione con soda, secondo il processo secco di Löwig, oppure per via umida, secondo Bayer, per riscaldamento a 160°-170° in autoclave con $NaOH$ a 45° Bé, a 4-6 atm., per 6 ore. Generalmente si lavora secondo il processo di Bayer. Poiché l'impiego di autoclave rappresenta una complicazione, si è più volte tentato di compiere l'attacco per via umida senza pressione, ma nessuno dei procedimenti proposti e ricordati dagli AA. ebbe valore pratico. Gli AA. hanno studiato l'effetto dell'innalzamento di temperatura sull'attacco della bauxite, impiegando un minerale francese della composizione: ossido di Al 59,7 %; ossido di Fe 23,2 %; silice 2,4 %; acido titanico 2,05 %; acqua combinata chimicamente 11,8 %; acqua igroscopica 1,1 %. Il minerale veniva arrostito a 400° per 3 ore, poi finemente macinato e introdotto in un recipiente di ferro, munito di agitatore e nel quale veniva aggiunta l'acqua man mano che evaporava. Si operò con soluzioni di $NaOH$ a 15,30 e 45 %, le quali bollono rispettivamente a 105°, 108° e 115°. Il rapporto $Al_2O_3 : NaOH$ fu tenuto di 1 : 1,8. Per innalzare la

temperatura di attacco oltre il punto di ebollizione della soda impiegata e senza ricorrere a pressione, si ricorse all'artificio di aggiungere alla soda sale da cucina e si poté così operare alle temperature rispettivamente di 115°, 120° e 130°. Poiché il grado di attacco è funzione lineare della temperatura, si può concludere che la pressione non ha influenza sull'attacco, il quale dipende invece dalla temperatura, poichè anche la durata dell'attacco, la concentrazione della soda e il rapporto $Al_2O_3 : NaOH$ hanno un'importanza subordinata. Con soluzione di soda al 65 % fu possibile lavorare a 160-170° e si ebbe una resa del 96,2 %. Tecnicamente non è però possibile usare soda così concentrata.

Poichè non si può innalzare la temperatura della soda al 45 % sino a 160-170° per aggiunta di sale, gli AA. ritengono di poter concludere che il modo più conveniente di lavorare sia quello secondo Bayer, con soda un po' meno concentrata e sotto pressione.

A. F.

L'acido cloridrico ottenuto come prodotto secondario e utilizzato nel trattamento delle rocce fosfatiche - E. J. FOX e C. W. WHITTAKER (Ind. Eng. Chem., 19, marzo 1927, p. 349-353).

Delle grandi quantità di cloruro potassico che si producono in America è stata studiata la trasformazione in solfato, mediante il trattamento con acido solforico per la migliore utilizzazione della potassa. In tal modo si ottengono notevoli quantità di acido cloridrico come sottoprodotto. Uno dei modi di utilizzare queste grandi masse di acido cloridrico potrebbe essere il suo impiego per la solubilizzazione delle rocce fosfatiche. Mentre il trattamento di tali rocce con acido solforico, dando luogo alla formazione di solfato di calcio insolubile, limita la concentrazione del prodotto in acido fosforico al 16 %, coll'acido cloridrico non si forma nessun sale insolubile. Si tratta insomma, invece di attaccare direttamente le rocce fosfatiche con acido solforico, di far agire quest'acido sul cloruro potassico e attaccare le rocce fosfatiche con l'acido cloridrico che se ne ottiene, giungendo ai seguenti prodotti finali: solfato potassico (il cui valore fertilizzante rispetto a certe colture è superiore a quello del cloruro, mentre ha anche un valore commerciale più alto); fosfato bicalcico (contenente il 40 % di P_2O_5 , mentre quello ottenuto dall'acido solforico ne contiene solo il 16 %; è inoltre non retrogradabile né igroscopico); cloruro di calcio.

In base a queste considerazioni, riferendosi ai brevetti già ottenuti in materia da GHISLAIN nel 1901 e da GLAESER nel 1917, e agli studi di ROBERTSON 1916 sulla composizione delle rocce fosfatiche, gli Autori hanno condotto numerose esperienze su un fosfato della Florida, studiando le velocità di formazione del fosfato monocalcico e dell'acido fosforico, che si formano in un primo tempo dalla reazione tra acido cloridrico e parte della roccia fosfatice, e quindi la susseguente formazione del fosfato bicalcico (per azione del fosfato monocalcico e dell'acido fosforico sulla roccia ancora inattaccata). La prima reazione è assai rapida; molto più lenta è invece la seconda e raggiunge presto l'equilibrio. Per la neutralizzazione della soluzione gli Autori hanno trovato migliore l'uso del latte di calce, piuttosto che quello del carbonato di calcio; col primo si ottiene fosfato bicalcico puro, col secondo un prodotto impuro per fosfato tricalcico.

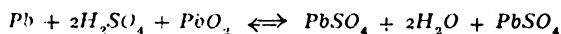
C. R.

**Aiutate il Giornale
dando la PREFERENZA
alle DITTE INSERENTI**

Elettrochimica

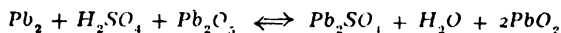
Teoria degli accumulatori a piombo - C. FÉRY (*Chimie et Industrie*, 17, giugno 1927, p. 909-912 e *Bull. Soc. Chimie Ind.*, gennaio-febbraio-marzo 1927, p. 5-8).

L'A. riprende in esame la teoria da lui emessa fino dal 1917 per spiegare le reazioni che avvengono negli accumulatori a piombo. Tale teoria, in contrasto con quella di Gladstone e Tribe più generalmente ammessa



avrebbe il vantaggio di indicare un mezzo per evitare il fenomeno della *solfatazione* (diminuzione delle capacità dell'accumulatore durante un riposo di qualche giorno, dopo la scarica, dovuta alla formazione di PbSO_4 sulle lastre), al quale sinora non si conosceva un rimedio.

Secondo la teoria di Féry, rappresentata dall'equazione:



si formerebbero sulle lastre due composti di piombo poco conosciuti: il superossido di piombo Pb_2O_3 , nero e molto ossidante, che durante la scarica diverrebbe PbO_2 ; e il solfato piomboso Pb_2SO_4 , grigio nero, al quale sarebbe dovuto il colore più scuro che acquista la lastra negativa dopo la scarica, in confronto alla lastra positiva (secondo la teoria comune esse dovrebbero invece essere ambedue coperte di PbSO_4 bianco). Per evitare la solfatazione e insieme la perdita della carica a circuito aperto, è necessario, secondo Féry, proteggere la lastra negativa contro l'azione dell'ossigeno. E' infatti la negativa, formata di spugna di piombo ridotto, è così avida di ossigeno, data la sua grande superficie, da divenire rovente, se esposta all'aria, trasformandosi in PbSO_4 .

A tal scopo Féry ha costruito un elemento *insolfatabile*, in cui la massa negativa occupa il fondo dell'elemento, mentre la lastra positiva è verticale, e fra loro sta una sostanza porosa, capace di assorbire l'elettrolita. L'esperienza ha dimostrato che un elemento così fatto può rimanere in riposo per due anni dopo la scarica, senza presentare il fenomeno della solfatazione. E questa sarebbe una conferma della teoria di Féry, la quale non ammette, a differenza dell'altra, la possibilità che durante la scarica si formi del PbSO_4 che sia poi riducibile durante la carica, mentre non lo è quello derivante dalla solfatazione.

Ma il controllo della teoria, eseguito dall'A. in collaborazione con C. CHÉNEVEAU (v. questo *Giornale*, marzo 1926, p. 125), misurando le variazioni di peso delle lastre, non dette risultati decisivi, perchè eseguito, secondo l'A., su lastre troppo sottili. Dietro proposta di Féry stesso, la questione è stata discussa, nella seduta del 26 gennaio scorso dalla Société de Chimie Industrielle, e la nuova teoria è stata vivamente combattuta da LIAGRE e da JUMEAU. Il primo, con speciali accorgimenti sperimentali, è riuscito a dimostrare la formazione di PbSO_4 sulle due lastre, e inoltre l'esistenza di PbO_2 (e non Pb_2O_3) su quella positiva prima della scarica; il secondo ha provato che i risultati delle misure di Chéneveau, opportunamente corretti per le variazioni di volume che subiscono le sostanze attive e negative, confermano, anzichè negare, l'antica teoria di Gladstone e Tribe.

A queste obiezioni, Féry rispose sostenendo che la formazione di PbSO_4 sulle lastre, constatata da Liagre, è dovuta soltanto a reazioni secondarie superficiali, che non intervengono nella produzione della corrente. E se si potranno misurare le variazioni di peso su lastre non troppo sottili, in modo che la composizione della parte superficiale influisca meno sensibilmente sul risultato, si dovranno ottenere valori confermantici la nuova teoria.

C. R.

Metallurgia e metallografia

Esame röntgenografico delle leghe cadmio-argento - Riassunto di una comunicazione del prof. G. NATTA e dott. M. FRERI fatta alla Società di Chimica Industriale di Milano il 6 luglio 1927.

L'applicazione dei metodi röntgenografici di analisi della struttura cristallina delle polveri e degli aggregati cristallini disorientati, offre al chimico un nuovo importante e fecondo mezzo per lo studio della intima costituzione delle leghe metalliche.

Mentre i vecchi metodi della cristallografia non possono essere utilmente applicati allo studio delle leghe per la opacità di queste e per l'imperfetto sviluppo dei germi cristallini e mentre l'analisi metallografica non offre che una possibilità di indagine superficiale ed imperfetta, l'analisi röntgenografica invece permette di determinare la struttura cristallina delle leghe più compatte e di seguirne le modificazioni attraverso i trattamenti termici e meccanici. Permette inoltre di determinare in molti casi la posizione relativa degli atomi dei metalli componenti nei reticoli dei composti intermetallici e le deformazioni che la presenza di un elemento introdotto in soluzione solida produce nelle dimensioni della cella elementare del metallo solvente.

L'O. che ha prescelto per lo studio alcune leghe di cadmio, perchè presentano larghe serie di soluzioni solide o caratteristici composti intermetallici, accenna ai suoi lavori sul sistema cadmio magnesio, che gli fruttarono un premio all'Istituto di Scienze e Lettere, e sui sistemi cadmio-argento, cadmio-mercurio e cadmio-litio.

Il sistema cadmio-magnesio appare caratterizzato da due larghe serie di soluzioni solide, aventi rispettivamente i reticoli del cadmio e del magnesio e coesistenti in un largo intervallo di composizione. All'esame col metodo delle polveri il composto Cd-Mg , confermato dall'analisi termica, conduttimetrica, ecc., non si distingue che per una differenziazione delle soluzioni solide, limiti, che pur mantenendo forma e dimensioni reticolari simili a quelli di uno dei metalli componenti, differiscono per avere gli atomi ordinatamente disposti nel reticolo e non disordinatamente come è richiesto per una soluzione solida ideale. E' stata misurata la deformazione del reticolo, che non è legata alla composizione da una semplice funzione lineare, e si è potuto seguire, specialmente col metodo di Laue, la disgregazione per ricottura delle soluzioni solide formatesi durante la solidificazione in altre a tenore più basso di soluto.

Per le leghe Cd-Hg l'O. ha riscontrato due serie di soluzioni solide con campi di esistenza nettamente distinti e rispettivamente caratterizzati dall'avere reticoli, simili a quelli dei due metalli componenti, ma deformantisi regolarmente al variare della composizione.

Più complesso appare il sistema delle leghe cadmio-argento che l'O. ha esaminato in collaborazione colla dott. Freri. Nelle leghe comprese dal 0 al 40 % di Cd si osserva soltanto una leggera deformazione del reticolo dell'argento puro, le cui linee si ritrovano leggermente spostate nei fotogrammi ma colla stessa intensità. Viene così confermata la esistenza di un intervallo di soluzioni solide ideali del tipo argento.

Nelle leghe dal 45 al 55 % di cadmio si osservano nuove linee che si devono attribuire al composto Cd-Ag . Possiede questo un reticolo corpo-centrato (a differenza dell'Ag che ha un reticolo faccette-centrate) di lato $a = 3,30 \text{ \AA}$. I vertici della cella elementare sono occupati da un tipo di atomi, il centro dall'altro.

Le leghe al 60 % di cadmio contengono una diversa fase cristallina e le linee dei fotogrammi si ordinano secondo una nuova ipotesi di struttura cubica. La cella elementare

di lato maggiore delle precedenti, $4,64 \text{ \AA}$, contiene una molecola Ag_2Cd_2 , ed ha i centri delle facce occupati dal cadmio, i vertici ed il centro del cubo occupati dall'argento.

Dopo un intervallo di soluzioni solide di questo tipo si osserva un nuovo aspetto nei fotogrammi. Le linee si ordinano soltanto per una struttura esagonale compatta avente un rapporto assiale $c/a = 1,58-1,60$.

Il lato della cella del composto AgCd_3 è uguale a $3,08 \text{ \AA}$ o ad un multiplo di questo valore, e varia leggermente, coll'aumentare del tenore in cadmio delle leghe, sino alla composizione AgCd_4 , che rappresenta il limite minimo di composizione delle soluzioni solide di questo tipo. Al di là dal 18 all'8 % di cadmio si osserva il medesimo reticolo indeformato, le cui linee nei fotogrammi appaiono infine mescolate a quelle della fase successiva. Quest'ultima si ritrova da sola nelle leghe aventi un tenore in cadmio superiore al 95 %, che posseggono un reticolo esagonale compatto con rapporto assiale eguale a quello del cadmio puro.

Dal confronto poi dei fotogrammi delle leghe temprate e ricotte si è osservato che soltanto il composto Cd-Ag subisce per ricottura una trasformazione.

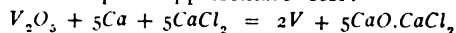
Interessante è la analogia tra le leghe Cd-Ag e Cu-Zn , che si osserva anche dall'analisi termica e dal paragone delle proprietà fisiche, e che è confermata dall'analoga struttura cristallina delle soluzioni solide corrispondenti e di vari composti intermetallici. Tale analogia tra i due sistemi si deve attribuire alla posizione simile delle due coppie di metalli nel sistema periodico degli elementi.

Il vanadio - J. W. MARDEN e M. N. RICH - (*Ind. Eng. Chem.* 19, luglio 1927, p. 786-788).

Gli AA. fanno una breve rassegna dei tentativi fatti sino dal tempo di Berzelius per preparare il vanadio metallico. Sorvolando sul metodo di Roscoe (il quale sembra essere stato il primo a prepararlo puro), che ridusse il bichloruro in atmosfera di idrogeno puro — in 40 ore si otteneva un grammo di prodotto — e su quello di Moissan, che l'ottenne soltanto allo stato impuro per grandi quantità di carbone o di alluminio, a seconda del riducente usato nel forno elettrico, gli AA. si soffermano a descrivere il metodo elettrolitico di Cowyser-Coles, che parte da una soluzione di cloruro di vanadio (pentossido di vanadio disciolto in acqua contenente idrato sodico, e trattato quindi con acido cloridrico), in presenza di carbone e di un fluoruro; metodo che è stato dagli AA. sottoposto a controllo, dimostrando che non dà il metallo puro. Così pure non si ottiene vanadio puro col metodo di Koppel e Kaufmann che applicarono il processo Goldschmidt al pentossido di vanadio, né con quello di von Bolton, modificato poi da Ruff e Martin, consistente nel far passare la corrente elettrica attraverso bacchette formate da un miscuglio di carburo e ossido di vanadio compressi; né con quello di Hunter e Jones che tentarono recentemente di ridurre il cloruro di vanadio col radio in una bombola chiusa di ferro.

Gli Autori hanno trovato sperimentalmente che il metodo migliore per ottenere il vanadio è il processo al calcio e cloruro di calcio già applicato per la fabbricazione del torio.

La reazione si può rappresentare così:



e si compie in autoclave in presenza di piccole quantità di sodio o di potassio, destinate ad assorbire le tracce di aria e di umidità rimaste nell'apparecchio, che deve venir ermeticamente chiuso e riscaldato a $900^\circ-950^\circ$. Il prodotto ottenuto si lava con HCl diluito, si ha il vanadio sotto forma di globuli color acciaio, di una purezza del 99,3 %. Studiandone le proprietà si è trovato che il vanadio assomiglia al tantalio, e non, come finora si credeva, all'arsenico o al bismuto.

C. R.

Vetri, ceramiche, grès, smalti

Impiego nell'industria degli smalti di mezzi opacizzanti bianchi contenenti antimonio - H. HAUPT e G. POPP - (*Z. angew. Chem.*, 40, 218, 1927).

Da anni vengono usati nell'industria degli smalti ossidi di antimonio e metaantimoniati, con Sb pentavalente, in luogo del costoso ossido di Sn, ed era interessante stabilire se un tale impiego fosse o meno dannoso dal punto di vista igienico.

Le esperienze degli AA. furono eseguite col prodotto tedesco «Leukonin» e con quello inglese «Timonox», che sono dichiarati come composti di Sb pentavalente. Dall'esame delle soluzioni ottenute per trattamento di questi prodotti con soluzioni di acido tartarico e acetico, di potassa e di acqua è risultato che il Leukonin è praticamente esente da Sb trivalente, mentre il Timonox contiene quasi esclusivamente Sb trivalente. Gli stessi risultati si ebbero dall'analisi di cibi cotti in recipienti smaltati con smalti contenenti quei prodotti.

Solo quando il Leukonin è introdotto nella massa fusa si ha in esso una forte riduzione del Sb da penta- a trivalente, ma un tale procedimento non è in generale usato nella pratica, poichè il prodotto è invece introdotto nella macinazione. Le quantità di Sb_2O_3 , che vanno, in ogni modo, in soluzione con acido tartarico al 3 % sono al massimo di 15 mg. per litro e una tale quantità non è tossica. Con altri acidi le quantità di antimonio che vanno in soluzione sono anche minori. I composti di Sb pentavalente non sono tossici.

Gli avvelenamenti per Sb trivalente sono analoghi a quelli per As e si manifestano con disturbi al tubo digerente. Particolarmente si hanno avvelenamenti cronici per ingestione ripetuta di piccole quantità.

L'antimonio trivalente che però viene ingerito in minima quantità coi cibi cotti in recipienti contenenti Leukonin non arrecò danno, perchè è eliminato dall'organismo senza dar luogo a disturbi, analogamente a quanto avviene per altri veleni, quali As, Bi, Cu, Pb, Zn, ecc., che possono essere ingeriti in minima quantità ed eliminati senza inconvenienti.

L'uso del Timonox è invece assolutamente da proscrivere per smalti da stoviglie.

A. F.

(1) Vedi *Giorn. Chim. Ind. Appl.*, 7, 639, 1925.

Combustibili

I residui della fabbricazione dell'alcool usati nella fabbricazione di mattonelle di antracite - W. C. MOORE e H. A. MYERS (*Ind. Eng. Chem.*, 19, genn. 1927, p. 147).

Tra i materiali proposti come agglomeranti per i cascami di antracite, e in generale di combustibile, allo scopo di riunirli in mattonelle, e che sono della natura più svariata (miscugli di formaldeide e glutine, zucchero, pece, liscive solfitiche, ecc.) gli AA. hanno pensato che potessero trovar posto anche i residui ottenuti dalla fermentazione delle melasse per trasformarle in alcool.

In base a questa ipotesi essi hanno eseguito numerose esperienze, usando i residui delle melasse, concentrati fino alla densità di 33° Bé , corrispondente alla composizione di circa il 12 % di ceneri, 38 % di sostanza organica, 50 % di acqua. Le mattonelle contenevano in una prima serie di esperienze il 93 % di polvere di antracite e il 7 % di agglomerante, aggiunto a caldo (212° F.), e si trovò che le migliori condizioni erano la cottura tra 600° e 750° , per 30-40 minuti, ma i risultati non erano tuttavia ottimi.

Si tentò allora di usare come agglomerante una emulsio-

ne di residui di melasse con pece o asfalto, ottenuta impiegando come emulsionante la polvere avuta da un precipitatore Cottrell (48 % di solfato e cloruro potassico, 0,5 % di carbonato e idrato potassico, 3,5 % di sostanza organica e insolubile); ma si giunse a mattonelle che non resistevano all'azione prolungata dell'acqua. Migliori risultati, ma non ancora del tutto soddisfacenti, si ebbero sostituendo alla polvere Cottrell il cloruro di calcio.

Aggiungendo invece al residuo di melasse l'1-1,5 % del suo peso di zolfo, la resistenza delle mattonelle all'azione dell'acqua aumentò notevolmente.

Combinando tutti questi risultati, gli AA. sono giunti a una formula: residuo di melasse 28 %, carbonato sodico anidro 9 %, cloruro di calcio anidro 10 %, zolfo 9 %, asfalto 28 %, acqua 14 %, che ha dimostrato sperimentalmente di rappresentare un agglomerante capace di dare mattonelle di antracite le quali presentano una grande resistenza meccanica e una notevole resistenza all'azione dell'acqua.

C. R.

Materiali per l'industria e il laboratorio

Assorbimento di vapori per mezzo del gel di idrossido ferrico - J. H. PERRY (Ind. Eng. Chem., 19, giugno 1927, p. 746-748).

L'A. si è proposto di stabilire le proprietà assorbenti, verso i differenti vapori, del gel di idrossido ferrico, data la sua somiglianza col gel di silice e col gel di allumina, già entrati nell'uso per lo stesso scopo.

Per preparare il gel di idrossido ferrico l'A. aggiunse ammoniacca acquosa a una soluzione acquosa di nitrato ferrico: il precipitato venne lavato fino a scomparsa della reazione dei nitrati, quindi seccato a 100°, pestato e stacciato. Infine venne attivato facendo passare attraverso di esso dell'aria secca, priva di CO₂, a 230°, e quindi raffreddato nel vuoto.

Le esperienze si condussero facendo passare una miscela di aria e vapori, alla velocità di 50 cc. al minuto, attraverso un tubo ad U contenente un peso noto di gel, a 25°. In tal modo venne studiato anzitutto il potere assorbente del gel in funzione del suo grado di umidità. Analogamente a quanto accade per il gel di silice che possiede un optimum corrispondente al 5-7 % di umidità, e per il gel di allumina che lo possiede al 4,5-7,5 % di acqua combinata, si è trovato che anche il potere assorbente del gel di idrossido ferrico dipende dal suo contenuto in acqua. Le misure furono fatte usando cloroformio purissimo, e l'optimum fu trovato corrispondente al 6,36 % di acqua.

Si studiò quindi l'assorbimento dell'anidride solforosa e dell'ammoniaca: il comportamento dell'idrossido di ferro è identico a quello dell'allumina, ossia mentre l'assorbimento è completo, finché il gel non è saturo, se l'anidride solforosa o l'ammoniaca vengono in contatto con esso allo stato puro, la presenza dell'aria nel gas abbassa notevolmente la capacità di saturazione del gel.

Infine si è trovato che, come per i gel di silice e di al-

lumina, la capacità assorbente del gel di idrossido ferrico per l'acqua è superiore a quella corrispondente a qualunque altra sostanza, ed è del 15 % del suo peso.

L'A. dà in una tabella i valori di saturazione (grammi di vapore assorbito da 1000 gr. di gel) per 16 vapori differenti, e discute brevemente le curve di assorbimento relative a ciascuno, classificandole in modo simile a quanto fu fatto da Munro e Johnson per il gel di allumina.

C. R.

Varie

Studi sulla conservazione del legno - C. G. SCHWALBE (Z. angew. Chem., 40, 27 gennaio 1927, pag. 105).

Data l'importanza che ha il legno come materiale da costruzione e la facilità colla quale esso soggiace al deterioramento, è importante studiare l'effetto conservativo che hanno su di esso gli agenti chimici, facendo uso di dispositivi sperimentali, che si avvicinino alle condizioni reali dell'impiego del legno, senza per altro essere troppo costosi o richiedere tempo troppo lungo. E' inoltre interessante studiare se le sostanze colloidali che si coagulano nell'interno dei vasi del legno siano di ostacolo all'azione degli agenti conservativi e, in ogni caso, come ovviare a questo inconveniente.

Un buon dispositivo sperimentale venne realizzato ricavando una incavatura alla estremità di un tronco e, posto il tronco verticalmente, tenendo automaticamente piena l'incavatura, mediante una bottiglia di Mariotte, della soluzione in esame. Il tronco era tenuto alquanto distante dal fondo di un recipiente, in modo da poter raccogliere il liquido che usciva dal tronco, ed era possibile una determinazione della quantità di liquido assorbito dal tronco.

Come liquidi impregnanti furono usati acqua, per spostare i succhi, soluzioni di ammoniacca e di soda caustica, quali mezzi liscivianti, e soluzioni di fluoruro sodico, cloruro mercurico, binitrofenolo, arsenito sodico e solfato tetrammino-rameico.

Per la determinazione della ripartizione dei mezzi impregnanti il legno fu usato il solfuro ammonico per il cloruro mercurico e l'idrogeno solforato per l'arsenito sodico; il cloruro stannoso per il binitrofenolo. Per il fluoruro sodico fu impiegata la decolorazione della soluzione di rodanato ferrico o della soluzione di ossicloruro di zirconio e acido solfonico dell'alizarina.

E' risultato che il trattamento con ammoniacca o con acido ossalico favorisce l'impregnamento.

Il legno umido di pino tagliato in inverno è più facilmente impregnabile di quello tagliato in primavera. Tale differenza è meno sensibile per il legno di abete. I tempi necessari per l'impregnamento sono molto più irregolari per il legno di abete che per quello di pino.

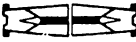
Usando il fluoruro sodico, il trattamento preliminare con ammoniacca è più favorevole di quello con idrato sodico.

L'impregnamento con cloruro mercurico e con solfato tetrammino-rameico avviene rapidamente anche con trattamento preliminare di sola acqua.

A. F.

Sono usciti gli

**ATTI DEL II CONGRESSO NAZIONALE
DI CHIMICA PURA ED APPLICATA - Palermo, maggio-giugno 1926**

Tre volumi di complessive pag. 1646  **Prezzo L. 310 spedizione compresa**
Rivolgersi alla Segreteria dell'Associazione Ital. di Chimica, Via 4 Novembre 154, Roma (101)

CRONACA DELLE SOCIETÀ

Associazione Italiana di Chimica Generale ed Applicata - Roma.

CRONACA DELLE SEZIONI

Sezione Siciliana.

SEDUTA DEL 18 LUGLIO 1927.

Il Vice Presidente prof. ANGELICO assume la presidenza e comunica ai soci il lavoro svolto e da svolgersi secondo il programma concretato dal Consiglio Direttivo nella seduta del 3 giugno scorso. Questo programma nelle sue linee generali mentre mira a rendere più frequenti le riunioni, collegando le relazioni di lavori originali con conferenze di carattere generale su campi più vari della chimica, con la trattazione di argomenti di maggiore attualità scientifica, ha altresì l'intento di stimolare con opportuni mezzi l'attività delle indagini e degli studi sia degli studenti che dei cultori della chimica con lavori che riguardino l'economia siciliana.

L'Assemblea approva l'opera della Presidenza.

Il Presidente dà la parola al prof. CATALANO, il quale tratta: *Reazione del suolo e sua importanza nella fisiologia agraria* esponendo lucidamente e concretando le ultime cognizioni che si hanno in merito all'importante problema che interessa tanto la Chimica che l'Agricoltura. (Un largo riassunto verrà pubblicato in un prossimo fascicolo).

Segue una discussione alla quale partecipano i dott. PERCIABOSCO, BUOGO e SORGES ed il prof. ANGELICO e dalla quale, messa in rilievo la complessità del fenomeno e la necessità dello studio sotto tale punto di vista di terreni anche in riguardo ad alcune malattie delle piante, si constata con rincrescimento che gli Istituti adatti a tale ricerca o la Stazione Agraria o l'Istituto Fitopatologico manchino a Palermo, ove sono rappresentati da larvate e monche istituzioni incapaci per insufficienza di mezzi e di personale a espletare opera utile.

L'Assemblea unanime appoggia la proposta del prof. ANGELICO, perchè la questione venga affrontata per la necessità del risorgimento tecnico agricolo siciliano.

SEDUTA DEL 27 LUGLIO 1927.

Funziona da Presidente il Vice Presidente prof. ANGELICO, che dà la parola al prof. B. MELIS, il quale svolge la comunicazione:

B. MELIS: *La risoluzione definitiva del problema: La preparazione economica del citrato di calcio puro.*

L'oratore comincia col fare un quadro dell'industria del citrato in Sicilia e critica il frazionamento di essa che sminuisce in 400 piccole fabbrichette una produzione di Q.li 80 mila circa (1926) con il conseguente danno dell'unicità della lavorazione e dei progressi che in essa potrebbero essere apportati. Fa un breve cenno dei tentativi per ottenere acido citrico direttamente dall'agro e conclude che essi, perchè poco economici, non si sono mai potuti affermare industrialmente.

Secondo l'oratore è necessario rivolgere tutti gli studi ad ottenere citrato di calcio molto puro, dal quale potere ricavare col minor numero possibile di purificazioni acido citrico; discute le sue ricerche che riguardano: 1°) la purificazione del succo di limone, 2°) la preparazione di un perfetto latte di calce.

Riguardo alle operazioni fisiche (filtrazione del succo), per allontanare i detriti e le piccole particelle sospese, ritiene che esse possono essere risparmiate in quanto che riscaldando fino a 95° esse vengono a galleggiare sul liquido e possono essere allontanate per schiumatura.

Un processo da lui ideato da tempo, e che modificato in parte venne proposto da autori americani, consiste nel neutralizzare il succo con carbonato di soda, ed aggiungere a freddo del cloruro di calcio. Riscaldando, di colpo precipita il citrato di calcio. Non ritiene possibile economicamente il

processo giacchè la Sicilia è lontana dai centri di produzione di tali sali, oltre poi che il cloruro di calcio, che costituiva una volta sostanza di rifiuto nell'industria della soda di Solvay, ora non viene più prodotto ed è quindi da prospettarsi la discutibile convenienza economica di una sua preparazione in sito.

Con tale sistema (neutralizzazione con soda) si ottiene un liquido assolutamente libero da particelle sospese, ma l'oratore ritiene che non occorre spingersi troppo in tale purificazione dei succhi.

Egli fissò la sua attenzione su quei composti che danno in seguito la colorazione nei liquidi di lavoro. Ritiene che nel succo esistano delle aldeidi provenienti dalla idrolizzazione di sostanze varie per opera degli acidi organici, le quali si polimerizzano per azione degli alcali, e tale polimerizzazione viene favorita dalla temperatura. La polimerizzazione può essere più o meno spinta; in tal caso l'azione susseguente degli acidi inorganici (solforico) porterebbe ad una dissoluzione più o meno profonda seconda del loro grado di polimerizzazione. Sono tali sostanze che solubilizzate danno la colorazione ai liquidi ed impongono tutte le successive purificazioni.

L'oratore ha notato che precipitando il citrato di calcio da succhi anche accuratamente filtrati esistevano in esso numerosissimi punti neri mentre il restante della massa era perfettamente bianca. Esaminati questi piccoli noduli essi erano costituiti da ossido di calcio, che era sfuggito all'azione dell'acqua, attorno al quale si erano conglomerate delle sostanze mucilaginose brune prodotte dalla polimerizzazione dell'aldeide.

L'oratore trova quindi nella poco omogeneità di costituzione del latte di calce, in cui non tutto l'ossido si è idratato, la ragione della polimerizzazione dovuta sia alla presenza dell'alcale caustico, a forte concentrazione, sia al più elevato calore di neutralizzazione, dovuto al passaggio della fase ossido a quella idrato e in questa a citrato.

Espone le sue idee sul modo razionale di spegnere la calce e di ottenere un latte in cui sia assente qualunque traccia di ossido, e passa poi a descrivere il suo metodo che consiste: a) nel riscaldare a 95° il succo in modo da portare alla superficie tutti i detriti grossolani, b) nell'aggiungere fino alla metà della saturazione l'idrato di calce preparato, c) di completare a fine di schiuma la neutralizzazione completa. L'oratore dice avere ottenuto con tale sistema del citrato a 72-74 e che decomposto dava un liquido limpido ed un acido citrico puro.

Il prof. ANGELICO nel congratularsi con l'oratore della sua interessante comunicazione dichiara aperta la discussione.

Il dott. PERCIABOSCO che ha avuto in esame alcuni citrati preparati con il metodo su indicato dichiara di non avere in essi trovato una eccessiva purezza; l'acido citrico in essi determinato con il metodo Warrington oscilla intorno a 67,5 le sostanze minerali ascendono al 2,7 e le sostanze organiche determinate per differenze salgono a 5,33.

Il prof. MELIS si stupisce dell'alto tenore in sostanze organiche, le quali dovrebbero, secondo l'oratore, limitarsi ai leggeri detriti rimasti nel succo in sospensione e che avrebbero un valore trascurabile.

Il dott. NOTO fa notare che l'oratore sembra non aver tenuto conto delle sostanze pectiche e degli altri acidi organici che concorrerebbero alla percentuale delle sostanze organiche determinate.

Il dott. PERCIABOSCO riconosce che i liquidi ottenuti dalla decomposizione del citrato sono più chiari e quasi incolori, fa notare però che nella «Chimica Arenella» si è prodotto del citrato di calcio al 72 % di acidità e di cui non si continuò la lavorazione perchè non conveniente. In quanto alla calce assicura esistere in fabbrica un sistema molto razionale di spegnimento, per cui l'inconveniente lamentato dal prof. Melis è da ritenersi non sussistente nei riguardi della Arenella; pur nonostante nella pratica non si sono

raggiunti i notevolissimi vantaggi che il prof. Melis auspicava. Si congratula con l'oratore per il modo originale con cui è riuscito ad individuare una causa della impurezza del citrato ed auspicava che, per quanto riguarda le piccole fabbriche, il metodo possa essere seguito per avere un prodotto di gran lunga superiore a quello che attualmente vien posto in commercio.

Il prof. MELIS risponde a varie obiezioni degli oratori riconoscendo in parte le osservazioni fatte e ripromettendosi di vagliare più profondamente l'azione degli altri acidi organici.

Alla fine della discussione l'oratore viene complimentato dai presenti, e gli vengono rivolte congratulazioni per gli studi fatti e per i risultati ottenuti.

Il congresso dell'industria laniera italiana.

Lunedì 19 e martedì 20 settembre ebbe luogo a Biella il già annunciato Congresso dell'industria laniera, riunito per solennizzare il primo cinquantennio dell'Associazione industriale laniera italiana.

Inaugurato il 19 con una solenne cerimonia e con un discorso del Ministro Belluzzo, il Congresso svolse i suoi lavori il 20 sotto la presidenza dell'avv. Bozzalla, presidente dell'Associazione laniera.

I lavori furono iniziati al mattino con una importante relazione dell'on. ERNESTO BELLONI, il quale riferì *Sull'industria chimica in relazione con l'industria laniera*.

Nella sua relazione — che pubblicheremo integralmente nel prossimo fascicolo — l'on. Belloni mise in evidenza, coi dati statistici, i progressi dell'industria italiana delle materie coloranti che, sorta durante la guerra, si è sviluppata nel dopoguerra, così che non solo si è molto ridotta l'importazione dall'estero, ma si ha già una esportazione che eguaglia quest'ultima; il che significa che noi oggi abbiamo ottenuta la colmatatura in quantità, se non ancora in qualità.

Questa giovane industria ha avuto lunghe esitanze, dovute soprattutto a colpa di uomini e ad errori di metodi. Si può fare una industria delle materie coloranti solo quando si abbia un'industria totalitaria, che parta cioè dalle piriti e dal salgemma e segua tutta la scala dei prodotti, mentre è assurdo, che si possa produrre in libera concorrenza coi mercati stranieri solo tre o quattro, o magari dieci o venti (cioè non importa) colori, isolati dalle materie prime e dai prodotti intermediari. L'Italia non potrà mai fare una propria politica interna delle materie coloranti, se non possa e non sappia affrontare la concorrenza straniera su tutto il libero mercato dell'importazione. Se noi abbandoneremo l'abitudine di produrre certe materie solamente perchè gli altri stabilimenti italiani ne producono e cercheremo di ridurre il prezzo di costo al minimo con indagini continue, severe, aspre, noi riusciremo a creare in Italia una industria formidabile.

Ora questo si sta facendo e gran parte si è fatto in questi ultimi anni, quando la crisi si è abbattuta su tutte le industrie italiane. L'industria chimica è stata l'unica che non ha mai patito perchè essa ha trovato che v'era largamente da mietere nei nostri metodi di fabbricazione, che vi era da rivedere severamente la qualità dei prodotti, che non occorreva diminuire le paghe degli operai e degli impiegati per diminuire il costo di produzione, ma che era essa stessa che doveva diminuire questo costo. Questo lavoro lungo e faticoso ha permesso di ottenere risultati che prima sembrava folle sperare.

Ora l'industria delle materie coloranti marcia verso la grandezza sicura, perchè finalmente è stata impostata così come avrebbe dovuto essere fin dalle origini. La vittoria finale è stata ottenuta collegando tutte le industrie, collegando tutte le materie intermediarie per giungere alla creazione dell'industria delle materie coloranti; industria che non può sussistere se non come industria derivata da tutte le altre.

L'on. Belloni ha quindi così concluso:

«Fra le relazioni che sono state presentate a questo Congresso due ve ne sono delle quali vorrei fare un cenno. Una del prof. Rinoldi, e circa la quale debbo dirvi che io sono perfettamente d'accordo colla proposta che essa fa; l'altra

che presenta una proposta alla quale io sono nettamente contrario. Si propone in questa seconda relazione la standardizzazione dei prodotti. Ebbene, se questa proposta fosse accolta ed attuata, si avrebbe il vantaggio netto della concorrenza straniera; vantaggio dei concorrenti stranieri che già ci considerano nemici sui mercati internazionali e che da questa standardizzazione riceverebbero il convincimento che non ci sentiamo la forza di batterli. Domando a voi di voler tenere presente che l'industria italiana delle materie coloranti è perfettamente attrezzata per dare tutti i prodotti che volete e non ha bisogno che i tipi si standardizzino».

Nella seduta pomeridiana il tema dell'industria chimica in rapporto all'industria laniera fu di nuovo messo in discussione.

Il prof. Luigi RINOLDI, del R. Istituto industriale Quintino Sella di Biella lesse la sua relazione: *Progressi nella fabbricazione dei coloranti artificiali e sviluppo dell'industria nazionale*. Il prof. Rinoldi, rilevati i progressi conseguiti dall'industria chimica d'Italia, propone che si istituisca a Milano o a Torino o anche a Biella un ufficio di controllo cui ciascuna fabbrica nazionale di coloranti dovrebbe inviare un campione dei suoi prodotti indicando specificatamente a quale colorante estero ciascuno corrisponde e quale possa sostituire.

Il dott. Pietro SARONIO riferì quindi sulla *Unificazione dei tipi coloranti per lane*, spezzando una lancia a favore della standardizzazione dei coloranti, su indicazioni delle ditte consumatrici.

L'on. BELLONI intervenne nella discussione combattendo la tesi Saronio che cristallizzerebbe l'industria delle materie coloranti, oggi in pieno sviluppo, e che deve invece rispondere a qualsiasi richiesta del consumatore. Si schierò a favore della tesi Rinoldi, che raccolse pure il consenso del cav. BURATTI e del dott. POZZI dell'Associazione cotoniera.

Il Congresso, delineatosi a grande maggioranza a favore della tesi Rinoldi, non prese però nessuna decisione in merito e deliberò di inviare gli atti alla Presidenza della Confederazione dell'industria, lasciando a questa ogni deliberazione in proposito.

Settimo Congresso di Chimica Industriale - Parigi, ottobre 1927

Il 7° Congresso di Chimica industriale, indetto dalla Société de Chimie industrielle, verrà inaugurato a Parigi il 16 ottobre prossimo nel palazzo della Società degli ingegneri civili, e durerà fino al 22 ottobre. Due giornate saranno consacrate, in modo particolare, l'una alle *industrie organiche*, l'altra all'*agricoltura* ed alle *industrie agrarie*.

Avranno luogo le seguenti conferenze:

P. LEBEAU, professore alla facoltà di farmacia di Parigi: *I prodotti gassosi della carbonizzazione*.

H. E. FIERZ DAVID, professore al Politecnico di Zurigo: *I problemi delle industrie organiche*.

Ch. E. H. BOISSEVAIN, direttore dell'ufficio dell'azoto dell'Olanda: *Il concime azotato delle praterie e dei pascoli in Olanda*.

S. WINOGRADSKY, membro dell'Istituto: *Il potere fissatore delle terre*.

Negli ultimi giorni del Congresso verranno visitati stabilimenti industriali della regione parigina: gli stabilimenti Kuhlmann a Viller-St-Paul, Olida a Gennevilliers, Chatelain, Houligant, Piver, Coty, e il giornale *l'Intransigant* dove Alberto RANC, presidente dell'Unione Nazionale delle Associazioni degli ex allievi delle Scuole di Chimica, parlerà sul tema: *La chimica al servizio della stampa*.

Conferenza internazionale dei chimici del cuolo.

La Società Internazionale dei Chimici dell'Industria del Cuolo si è riunita il 14 settembre in Congresso a Londra. Erano rappresentate l'Inghilterra, la Francia, l'Italia, la Spagna, l'India, il Belgio e la Cecoslovacchia.

Fra le deliberazioni prese vi fu quella di continuare, con un metodo internazionale, la campagna contro l'insetto che rovina le pelli degli animali.

Circa la unificazione dei metodi d'analisi, sopra tutto in materia di prodotti tannici, si è pure discusso. Il Congresso ha accettato, sotto riserva dell'accettazione da parte del-

l'altra Associazione, che è diretta dalla Germania, la unificazione proposta dal gruppo americano d'accordo coi due gruppi internazionali d'Europa.

Congresso internazionale per i materiali da costruzione.

Nella seconda metà di settembre si è svolto ad Amsterdam un Congresso internazionale di scienziati e di tecnici per riprendere la collaborazione mondiale per lo studio teorico-pratico dei materiali da costruzione, di cui si occupava una volta l'apposita associazione internazionale.

Il Congresso si divide in tre sezioni: una per la metallurgia, una per i cementi e una per materiali vari (oli, caucciù, legname, vernici, ecc.).

Il Congresso ha stabilito la ricostituzione su nuove basi di una associazione internazionale per lo studio dei materiali. Una Commissione provvisoria di sette membri è stata incaricata di organizzare la nuova associazione: l'Italia vi è rappresentata dall'ing. Vandone, direttore dell'Istituto Sperimentale del Touring Club Italiano.

Il Congresso delle materie prime - Berlino, ottobre-novembre 1927.

Dal 2 ottobre al 13 novembre 1927, per iniziativa della Società degli ingegneri tedeschi e di altre Associazioni tecniche tedesche, avrà luogo a Berlino, e precisamente nel Politecnico di Charlottenburg, il 1° Congresso delle materie prime. Contemporaneamente sarà aperta al gran pubblico, pure a Charlottenburg, nella grande sala d'esposizione al Kaiserdamm, una esposizione delle materie prime, nella quale saranno messi in particolare evidenza i metodi, gli apparecchi, i macchinari per le prove e i controlli delle moderne imprese industriali.

Le materie prime sono rappresentate dai tre gruppi seguenti: *Acciaio e ferro; Metalli; Isolanti elettrotecnici.*

Saranno in funzione più di 200 macchine di prova delle materie prime. Oltre alle esperienze e prove pratiche, lo scopo del Congresso sarà illustrato da schizzi, disegni, fotografie, prese cinematografiche e cinematografie.

L'inaugurazione dell'esposizione avrà luogo il 22 ottobre. I lavori del Congresso si inizieranno il 24 e comprenderanno varie serie di conferenze sui seguenti argomenti:

Sulle ricerche e sulla collaborazione delle industrie produttrici e consumatrici del ferro.

I saggi meccanici, metallografici, fisici, chimici e tecnologici sul ferro.

Alluminio, magnesio e loro leghe.

Rame e sue leghe.

La questione delle materie prime per gli impianti di riscaldamento e di forza motrice; per la costruzione delle caldaie e delle turbine.

Micrografia e fisica.

I futuri problemi delle industrie produttrici di materie prime.

Richieste delle miniere in materie prime.

La questione delle materie prime per la costruzione dei veicoli e del materiale aeronautico (gruppo ferro e acciaio); per le costruzioni metalliche e navali; per le ferrovie e tranvie (gruppo ferro).

Costruzioni in metalli leggeri e aeronautiche.

Le materie prime per gli utensili.

Unificazione delle materie prime.

Saggi chimici sui metalli non ferrosi.

Materie prime per le costruzioni meccaniche in genere.

Materie prime per la lavorazione alla trancia (metalli non ferrosi).

Lavorazione delle lamiere e trattamento delle superfici.

Conferenze teorico-scientifiche sui materiali.

I metalli per cuscinetti.

Le saldature (ferro e metalli non ferrosi).

I metalli per le costruzioni elettrotecniche.

Le sostanze isolanti per l'elettrotecnica.

Corrosione dei metalli non ferrosi.

Il ferro come materiale per l'industria chimica.

Piombo, stagno, zinco.

I metalli preziosi come materie prime.

Nichel, manganese, cobalto e loro leghe.

Getto a spruzzo.

Durante il Congresso avranno luogo l'Assemblea Generale della Unione degli ingegneri siderurgici tedeschi, quelle del Comitato tedesco di standardizzazione, del Comitato governativo per la protezione dei metalli, e della Società tedesca di metallurgia; inoltre una serie di conferenze di quest'ultima società, della Associazione tedesca per le prove dei materiali, della Società di matematica e meccanica applicate, della Unione dei tecnici dell'agricoltura, del Comitato tedesco per l'istruzione tecnica.

CONCORSI

Concorso per chimico nel laboratorio provinciale d'igiene di Brescia.

L'Amministrazione provinciale di Brescia ha bandito il concorso al posto di coadiutore della sezione chimica del laboratorio provinciale d'igiene e di profilassi.

Scadenza entro le ore 16 del 20 ottobre 1927. Per informazioni rivolgersi alla segreteria generale della predetta amministrazione.

Concorsi a posti di chimico della Marina.

Con decreto in data 15 agosto 1927 (*Gazz. Uff.* n. 216 del 17 settembre) il Ministro per la Marina ha bandito un concorso per esame e per titoli a due posti di chimico aggiunto nel personale dei chimici per le Direzioni armi e armamenti navali. Stipendio annuo L. 9500 più L. 2100 di supplemento per servizio attivo. Metà dei posti è destinato agli ex-combattenti che risultino idonei.

Limite d'età 30 anni, e 35 per gli ex-combattenti. E' richiesta la laurea in chimica o in chimica e farmacia o il diploma di ingegnere chimico o di ingegnere industriale. Occorre comprovare la conoscenza dell'inglese o del tedesco oltre il francese.

Le domande devono pervenire al Ministero della Marina non oltre 40 giorni dalla data di pubblicazione del decreto nella *Gazz. Uff.*

Allegato al decreto è il programma d'esame che comprende un'analisi qualitativa, una quantitativa, una relazione scritta su un argomento di chimica applicata, una discussione orale sulle analisi e sulla relazione, un esercizio di traduzione da due lingue straniere di qualche brano di chimica tecnologica.

Concorso al premio Lualdi di perfezionamento all'estero.

E' aperto il concorso:

a) ad un premio annuale di L. 10.000 a favore di un laureato in chimica industriale nella facoltà di scienze della R. Università di Milano, affinché possa recarsi all'estero a perfezionarsi per un anno nelle industrie dei profumi sintetici;

b) ad un premio biennale di L. 10.000 annue a favore di un laureato in Chimica industriale nella stessa facoltà di Milano, affinché possa recarsi all'estero a perfezionarsi nelle industrie dei saponi comuni.

L'assegnazione della borsa comporta la permanenza all'estero di almeno 9 mesi continuativi per i premi annuali e di 18 mesi divisibili in due periodi per quelli biennali.

Scadenze del concorso: 30 novembre 1927.

Per informazioni rivolgersi alla segreteria della R. Università di Milano.

Posti di studio nella R. Università di Firenze.

La facoltà di scienze della R. Università di Firenze ha bandito un concorso (*Boll. Uff. Min. P. I.* p. II, n. 30, del 28 luglio 1927) a due posti di studio destinati a laureati che vogliano perfezionarsi presso qualcuno dei laboratori di quella facoltà o a chi abbia superato tutti gli esami speciali richiesti per la laurea in chimica o in scienze naturali e voglia dedicare un anno in ricerche sperimentali per la tesi di laurea da presentare e discutere nella Università di Firenze.

I due assegni (uno di L. 110 e l'altro di L. 90 mensili) durano per otto mesi. Scadenza del concorso 15 ottobre 1927.

Il Congresso internazionale dei fisici

Como - Pavia - Roma - 11-12 Settembre 1927

Le onoranze ad Alessandro Volta sono culminate nei giorni 11-22 settembre allorchè sulle rive lariane — a Como il *Congresso Internazionale dei Fisici*, a Bellagio la riunione della *Commissione Elettrotecnica Internazionale (C.E.I.)* e poi ancora il *Congresso Internazionale di telegrafia e telefonia con e senza fili* e la riunione del *Comité consultatif des communications téléphoniques à grande distance* — si ebbe la più superba e completa adunata di scienziati e di tecnici, che vollero venire con senso di filiale devozione nella terra che diede i natali all'Uomo che seppe elaborare, sia nel campo fisico, come anche in quello chimico, una tale serie di scoperte, di cui una sola bastava a rendere duratura la fama di un ricercatore.

Presero parte ai lavori ben dieci «premi Nobel»: Sir E. Rutherford (1908), H. A. Lorentz (1902), K. E. L. Planck (1918), W. L. Bragg (1915), M. v. Laue (1914), F. W. Aston (1922), J. Franck (1925), R. A. Millikan (1923), P. Zeemann (1902), N. Bohr (1922); tra gli stranieri si notavano A. Sommerfeld, E. H. Hall, P. Debye, B. Cabrera, J. Langmuir,

C.E.I. che già da diversi giorni aveva iniziato i suoi importanti lavori a Bellagio; diciassette nazioni vi erano rappresentate, sicchè, nel nome di Volta, si celebrò, in una manifestazione di potenza spirituale, la buona alleanza dei pensatori di tutto il mondo che lavorano concordemente pel progresso del sapere e della civiltà.

Dà il benvenuto il podestà di Como, on. BARAGIOLA, che, sintetizzando l'opera di Volta, mette in luce la sua figura di filosofo naturale e di credente, che vedeva Iddio dappertutto ed affermava l'armonia indissolubile tra Scienza e Fede.

Il prof. Quirino MAJORANA, presidente della *Società Italiana di Fisica* e del Comitato ordinatore del Congresso, mette in luce le finalità del Congresso, dando rilievo al contributo dei fisici italiani alla scienza contemporanea, poichè, malgrado la deficienza dei grandi mezzi di cui possono disporre i laboratori di oltralpe e d'oltre oceano, proseguono le grandi tradizioni dei sommi fisici italiani.

Applaudite parole pronuncia pure il prof. Gian Carlo VAL-



Un gruppo di congressisti a Como

1. P. LAZAREFF, direttore Istituto Fisica e Biofisica di Mosca. — 2. G. GIORGI, prof. di fisica matem. Univers. Cagliari. — 3. E. FERMI, prof. fisica teorica Univers. Roma. — 4. A. SOMMERFELD, prof. di fisica teorica Univers. Monaco. — 5. F. W. ASTON, prof. del Trinity College di Cambridge. — 6. O. M. CORBINO, prof. di fisica speriment. Univers. Roma. — 7. A. E. KENNELLY, prof. di elettrotecnica dell'Istituto di tecnologia di Boston. — 8. E. RUTHERFORD, prof. di fisica speriment. e direttore del Cavendish Laboratory di Cambridge. — 9. A. MILLIKAN, direttore Norman Bridge Laboratory di Pasadena. — 10. A. COTTON, prof. di fisica Univers. Parigi. — 11. E. H. HALL, prof. di fisica speriment. all'Univers. Harvard, Cambridge U.S.A. — 12. H. A. LORENTZ, già prof. di fisica teorica all'Univers. Leida. — 13. M. BRILLIOUIN, prof. di fisica matematica al Collegio di Francia. — 14. T. LEVI CIVITA, prof. di meccanica razionale all'Univers. Roma. — 15. A. AMERIO, prof. di fisica speriment. Univers. Pavia. — 16. P. JANET, dirett. Scuola sup. Elettricità Parigi. — 17. RITA BRUNETTI, prof. fisica speriment. Univers. Ferrara. — 18. A. H. COMPTON, prof. di fisica Univers. St. Louis. — 19. W. L. BRAGG, prof. di fisica speriment. Univers. Manchester. — 20. G. GIANFRANCESCO, prof. di fisica e astronomia alla Pontificia Univers. Gregoriana. — 21. Q. MAJORANA, prof. di fisica speriment. Univers. Bologna. — 22. A. PONTREMOLI, prof. di fisica complementare Univers. Milano. — 23. L. ROLLA, prof. di chimica inorganica e chimica fisica Univers. Firenze.

A. E. Kennelly, W. Duane, W. Gerlach, A. Smekal, J. Frenkel, R. C. Tolman, M. Brillouin, R. W. Wood, I. C. Mac Lennan, M. de Broglie, A. Cotton, A. Compton, W. Heisenberg, B. C. F. Paschen, P. Lazareff; la delegazione italiana era composta dai proff. sen. Garbasso, sen. Corbino, Quirino Majorana, Levi Civita, sen. Volterra, Fermi, Cantone, Amerio, La Rosa, Lo Surdo, Somigliana, Persico, Amaduzzi, Perrucca, Gianfranceschi, Giorgi, Straneo, Pontremoli. Erano presenti, tra i chimici italiani, i proff. Bruni, Cambi, Rolla e G. R. Levi.

La solenne inaugurazione.

Il *Congresso Internazionale dei Fisici* si è inaugurato l'11 settembre con una solenne commemorazione del grande Comasco promossa dalla *Società Italiana di Fisica* e dall'*Associazione Elettrotecnica Italiana* e con l'intervento della

LAURI, presidente dell'*Associazione Elettrotecnica Italiana*, che riconosce nell'accomunarsi di tante Nazioni per onorare Volta una brillante dimostrazione dello spirito di collaborazione e di solidarietà nuova che unisce gli studiosi di ogni Paese, come pensatori e come cittadini.

Il discorso del senatore Garbasso.

Con la più profonda attenzione viene seguito il discorso del sen. prof. Antonio GARBASSO, al quale era stato affidato il compito ufficiale della solenne commemorazione. L'O., soffermandosi sulle varie scoperte precedenti a quelle della pila, mostra come ognuna di esse abbia aperto un grande orizzonte, tracciando genialmente i primi passi delle vie che dovevano seguire tanti illustri fisici e chimici stranieri, sotto i cui nomi vanno spesso le scoperte additate inizialmente dal Volta. Disse l'O.:



1. M. von LAUE, prof. di fisica teorica Univers. Berlino. — 2. R. W. prof. di fisica speriment. Univers. Göttinga. — 4. B. CABRERA, Parigi. — 6. R. C. TOLMAN, prof. di fis. chimica e fis. matem. nico Vienna. — 8. W. GERLACH, prof. di fisica speriment. Univers.

Wood, prof. di fisica speriment. Univers. Baltimora. — 3. J. FRANCK, prof. di fisica speriment. Univers. Madrid. — 5. M. de BROGLIE, Technol. Institut, Pasadena. — 7. A. SMEKAL, prof. di fisica Politec Tubinga.

«Le ricerche sul metano lo portarono a costruire la prima lampada a gas, e la pistola, ed ad immaginare un progetto di telegrafo elettrico; ma dalla pistola egli stesso ricavò l'eudiometro, e con l'eudiometro fece egli stesso la sintesi dell'acqua, prima del Lavoisier».

«Usando l'eudiometro del Volta il Gay Lussac dimostrò più tardi la legge delle combinazioni delle sostanze gassose; e dalla legge del Gay Lussac derivarono successivamente l'ipotesi geniale di Amedeo Avogadro, e la tabella dei pesi atomici di Stanislao Cannizzaro, e il sistema periodico del Mendelejeff, e da ultimo la teoria elettrica della materia».

«Così, nel lavoro di lunga lena sulla dilatazione dell'aria, A. Volta non dimostrò soltanto, dieci anni prima del Gay Lussac, che il volume è funzione lineare della temperatura, e che il coefficiente è identico per l'aria atmosferica e per il vapore d'acqua non saturo, ma determinò anche in $1/270$ il valore della celebre costante, che ricomparendo in un altro capitolo della fisica come coefficiente d'aumento di resistenza, doveva gettar tanta luce sul fenomeno della conduzione metallica».

«Così ancora, nelle lettere sulla meteorologia elettrica, un dettaglio sperimentale, l'uso della fiamma come collettore, completò una ricerca iniziata nel secolo precedente dagli Accademici del Cimento, e fornì il primo esempio di un sistema gassoso ionizzato».

E spetta pure al Volta il grande merito di aver dato nozione precisa della *capacità* e del *potenziale*, e l'O. nota come fu «sempre caratteristico dei grandissimi fisici vedere appunto con chiarezza le nozioni di nuove grandezze» — e tali sono ad esempio i maggiori titoli di gloria di Galilei e di Newton. — Fu anche il Volta il primo ad introdurre il termine di *corrente elettrica*, essendo stato il primo ad intuire l'elettricità come qualcosa che si muove in continuo giro.

L'O. tratteggia quindi la figura e le famose ricerche del Galvani sull'elettricità animale scoperta per caso, ma studiata lunghi anni con somma abilità di sperimentatore; espone per sommi capi la grande polemica fra Voltiani e Galvaniani circa l'origine dell'elettricità animale attribuita dai primi al contatto dei metalli, polemica che ebbe una vasta influenza sullo svolgersi della scienza e che finì con la vittoria del Volta.

Nella *Memoria seconda sull'elettricità animale* — ed è questo pure un gran merito del grande Comasco — «del 14 maggio 1792 si trova anche la prima esperienza di elettrolisi che sia mai stata descritta. Alessandro Volta aveva tentato probabilmente di provocare delle contrazioni nella lingua: incontrò invece un fatto nuovo».

«L'esperienza si fa, come egli la descrive, con non altro artificio che questo, di applicare alla punta della lingua una lamina di stagno e posare sul mezzo della lingua medesima un cucchiaino d'argento, e far quindi toccare il manico di questo cucchiaino alla lamina contro cui preme la punta della vostra lingua. Con non altra operazione che questa gustate un sapore acidetto».

«Se i metalli si invertono il sapore non è già acido, ma piuttosto alcalino».

Così l'opera di Volta si accentra sul concetto del contatto; e nello studio dell'arco monometallico, Volta descrive an-

che i fenomeni termoelettrici o almeno quello che molti anni più tardi fu chiamato il fenomeno di Becquerel.

Il sen. Garbasso riassume la fase conclusiva della polemica col Galvani; ricorda come pubblicò la sua grande scoperta in una lettera al presidente della Società Reale di Londra datata *Come, en Milanois*, le 20 mars 1800. Da allora cominciarono i ben meritati successi trionfali.

L'O. conclude ricordando che la scoperta della pila, considerata anche sul suo più ampio sviluppo, rispetto cioè alla polemica col Galvani, è scoperta puramente italiana, opera di un Genio che fa pensare alla definizione del Buffon: *le génie est une longue patience*.

Gli altri discorsi.

Dopo l'appauditissimo discorso del sen. Garbasso si levò il Presidente della *Società Reale di Londra*, Sir E. RUTHERFORD, che espone i rapporti di Volta con la Società Reale, parlando dei viaggi di Volta anche in Inghilterra, delle grandi accoglienze ivi ricevute, dell'interesse che suscitò tra i membri della Società Reale la prima memoria del Volta apparsa nelle sue *Transactions* nel 1782, in cui si parla dell'elettroforo, e della seconda apparsa nel 1793, in cui si espongono e si spiegano le scoperte di Galvani. Quest'ultima memoria ebbe tale successo che nel 1794 al Volta venne concessa la più alta onorificenza della Società: la *medaglia Copley*. L'O. rivendica giustamente anche alla Società Reale il vanto di aver per prima pubblicato nel 1800 la famosa memoria enunciante la scoperta della pila, di cui aveva fatto cenno il sen. Garbasso.

Il prof. A. E. KENNELLEY per gli Stati Uniti d'America, traccia a grandi linee la storia dell'opera di Volta, glorificandone l'importanza e mostrando come tutti gli ulteriori sviluppi dell'elettrologia derivino da quelle memorabili esperienze. Annuncia, a nome della Società Italy-America la costituzione di una *Fondazione Alessandro Volta* con un capitale di 25.000 dollari per una borsa di studio che l'Associazione Elettrotecnica Italiana conferirà ad un giovane ingegnere elettrotecnico italiano perchè compia un anno di perfezionamento negli Stati Uniti. Viene assai applaudito.

Il prof. MAX v. LAUE disegna in pochi tratti magistrali la portata delle scoperte di Volta; sicchè, mentre con le ricerche fisiche del Grande siamo giunti ad una sistemazione generale della fisica teorica, dalla prima elettrolisi Voltiana, attraverso l'elettrochimica e le teorie di Arrhenius, si arriva direttamente alle recenti grandiose sintesi della meccanica chimica e alle interpretazioni dei concetti di materia e di realtà.

Infine il prof. JANET per la Francia traccia la storia degli stretti rapporti di Volta con la Francia, che visitò frequentemente, per stringer contatti cogli scienziati francesi, e che l'accolse sempre con una aureola di trionfo. Interessante è il racconto dettagliato del viaggio di Volta a Parigi nel 1801 per esporre all'Académie des Sciences in presenza di Napoleone la sua grande scoperta e l'entusiasmo destato. L'O. infine cita il verbale della seduta, i ricordi di chi vi intervenne e le parole di Napoleone che propose Volta per la grande medaglia dell'Accademia, ricordando come il *Cors* un giorno davanti ad una corona di bronzo dedicata *Au grand Voltaire* tolse con le unghie le ultime tre lettere, consacrandola al fisico italiano.



9 10 11 12 13 14 15 16 17

9. M. PLANCK, prof. di fisica Univers. Berlino. — 10. J. MAC LEAN, prof. di fisica Univers. Toronto. — 11. D. M. BOSE, prof. di fisica Univers. Calcutta. — 12. P. DEBYE, prof. di fisica Politecnico, Zurigo. — 13. E. H. HALL, prof. di fisica sperim. all'Univers. Harvard, Cambridge U.S.A. — 14. W. DUANE, prof. di biofisica Univers. Harvard, Boston. — 15. P. ZEEMANN, prof. di fisica Univers. Amsterdam. — 16. N. BOHR, prof. di fisica teorica, Univers. Copenhagen. — 17. I. LANGMUIR, Capo laboratorio di ricerche General Electric Company New York.

Chiude la serie dei discorsi S. E. l'on. MARTELLI che portò ai Congressisti il saluto del Governo Italiano e in particolare quello del Capo del Governo, affermando che il «Governo Nazionale vede in questa riunione dei più insigni cultori di scienze... sorte dall'opera di Alessandro Volta, un segno di omaggio al quale rimane profondamente grato».

L'O. ricorda accanto ai nomi di scienziati stranieri, i nostri Ferraris, Pacinotti, Righi, Marconi e molti altri che continuano degnamente la tradizione voltiana.

Dichiara infine, in nome di S. M. il Re, aperto il Congresso Internazionale dei Fisici.

Nel pomeriggio i Congressisti si recarono in commosso pellegrinaggio al piccolo cimitero di Camnago dove è la tomba di Volta. Vi apposero una grande corona di fiori. Ringraziarono con commosse parole il pronipote, conte prof. Z. Volta, astronomo al R. Osservatorio di Torino, e il Podestà di Camnago.

Le sedute del Congresso.

Le sedute del Congresso dal 12 al 15 settembre vennero tenute nella grande sala dell'Istituto Carducci, sotto la presidenza dei proff. Quirino MAJORANA, LORENTZ, RUTHERFORD, PLANCK, MILLIKAN, COTTON, LANGMUIR, VON LAUE.

Esperienze sulla struttura della materia.

Questo è il tema della I giornata.

Riassumiamo qui le comunicazioni più interessanti per i chimici.

E. RUTHERFORD (Professore di Fisica all'Università di Cambridge): *Sulla struttura degli atomi radioattivi e l'origine delle radiazioni.* — Allo scopo di mettere d'accordo i dati contrastanti sulla dispersione delle particelle α operata dalla materia — dati che indicherebbero una differenza di natura e di azione nelle forze circumnucleari, secondo che si tratti di atomi pesanti o leggeri — l'A. suggerisce che la regione del nucleo pesante (regione compresa tra $1,5 \cdot 10^{-12}$ cm. e $7 \cdot 10^{-12}$ cm.) possa essere occupata da particelle elettricamente neutre. Il calcolo mostra che, se è possibile che delle particelle positive esistano in equilibrio in questa regione, ciò non è altrettanto ammissibile per un satellite neutro, che sarebbe influenzato dalle forze di attrazione dovute alla distorsione o polarizzazione della sua struttura prodotta dal campo elettrico o magnetico, originato dal nucleo.

Applicando però questa teoria ai problemi relativi all'energia di emissione delle particelle α , all'origine delle radiazioni γ e alle strutture del nucleo si viene a concludere che il nucleo, nel caso di un atomo pesante, è composto probabilmente di nuclei He e di elettroni ed ha un raggio di $1 \cdot 10^{-12}$ cm. Nella regione compresa tra i raggi $1 \cdot 10^{-12}$ cm. e $1,5 \cdot 10^{-12}$ cm. possono esistere dei satelliti positivi, attratti dal nucleo da forze di distorsione. Infine vi è una regione — fino a $6 \cdot 10^{-12}$ cm. — occupata da satelliti neutri sottoposta all'azione del campo del nucleo centrale.

Segue poi una discussione con i proff. Lorentz, Sommerfeld, Debye.

J. FRANCK (Professore di Fisica all'Università di Göttingen):

Su alcune questioni al limite fra fisica e chimica: spettri discontinui e combinazioni chimiche. — L'A. dà un nuovo metodo ottico per la determinazione del lavoro di dissociazione delle molecole, tanto normali che eccitate, basato sulla determinazione del punto di convergenza di una serie di bande nello spettro molecolare.

Il metodo si applica anche nei casi in cui non si possono osservare direttamente i punti di convergenza ed anche allorché appare solo la parte continua dello spettro. Soltanto nel caso in cui appaiono soltanto delle bande isolate, il metodo è inapplicabile: è il caso in cui l'energia oscillatoria della molecola è la stessa allo stato iniziale ed allo stato finale. Spettri di tal natura si presentano quando la forza dell'attrazione chimica resta costante ai diversi stati quantistici, mentre negli altri casi tali valori variano sensibilmente secondo lo stato di eccitazione. Questa variazione è massima quando appare solo lo spettro continuo, cioè quando il salto elettronico genera sempre una dissociazione. Si può così calcolare e determinare sperimentalmente l'energia relativa cinetica con cui si separano i frammenti della molecola sotto una radiazione monocromatica.

Si possono spiegare queste differenze di struttura negli spettri a bande, ammettendo una molecola formata da pesanti masse nucleari e di elettroni leggeri. Nel passaggio a un nuovo stato quantico il sistema elettronico si modifica rapidamente, mentre i nuclei hanno un ritardo che proviene dall'inerzia. Vengono così a crearsi delle quantità più o meno grandi di energia potenziale, che si trasformano periodicamente in energia oscillatoria e possono arrivare fino alla demolizione della molecola.

Così sulla base di tali dissociazioni fotochimiche — in cui non interviene alcun urto tra le molecole — si può dire che una molecola è una combinazione di ioni, allorché si dissocia in ioni, e di atomi, se i prodotti della dissociazione sono neutri. Queste definizioni non corrispondono a quelle usuali di molecole polari e non polari.

Si può però asserire — studiando i fenomeni di assorbimento — che la dissociazione è provocata dal passaggio del sistema elettronico ad uno stato energeticamente più instabile, sicché non è giustificato designare in un modo generale una combinazione come atomica o molecolare, perché la stabilità di queste forme dipende dalle circostanze esterne.

F. W. ASTON (Dottore in Scienze al laboratorio Cavendish di Cambridge): *Lavori recenti con lo spettrografo di massa.* — Lo spettrografo di massa è essenzialmente uno strumento che permette di scindere secondo le masse un fascetto composto di masse differenti, come lo spettrografo decompone la luce secondo le lunghezze d'onda. Il primo spettrografo di massa (anno 1919) poteva comparare le masse con un errore dell'1%, e permise di scindere la metà degli elementi conosciuti nei loro isotopi e si poté allora dimostrare che tutti gli atomi in essi contenuti avevano delle masse esprimibili in numeri interi rispetto alla massa dell'O con la sola eccezione dell'H. Questa regola dei numeri interi giustifica la costituzione unitaria degli elementi in protoni ed elettroni, ordinati in strutture più o meno analoghe. La divergenza dell'H è dovuta al fatto che il nucleo è un pro-

tone unico e che per conseguenza non vi si può verificare il *packing effect*.

E' importante quindi determinare le divergenze dalle regole dei numeri interi, poichè esse danno le misure del *packing*. E' stato perciò costruito un nuovo spettrografo di massa che ha un potere risolvante da 1 a 600 (invece di 1 a 130 del precedente), un errore di 1/10.000. Con questo strumento si sono esaminati 57 tipi di atomi, misurando per ogni atomo una costante particolare che è la percentuale della sua divergenza da un numero intero rispetto all'O; tale costante, chiamata *packing fraction* si esprime in decimilionesimi. Incidentalmente, durante queste ricerche, si è fissata la costituzione isotopica del Hg e del Pb (i cui isotopi principali sono stati posti a 206, 207, 208); si sono scoperti due nuovi isotopi dello S e probabilmente anche dello Xe.

La comunicazione è poi discussa, con il più vivo interesse di tutti i presenti, da Sir E. Rutherford.

O. STERN (Professore di Chimica-Fisica all'Università di Amburgo): *Esperienze sui raggi molecolari*. — Un nuovo dispositivo escogitato dall'A. permette di ottenere dei raggi molecolari in un vuoto spinto. La deviazione di queste molecole in un campo elettrico e magnetico permette di studiarle sotto un tale aspetto.

Tali raggi venivano estinti unicamente per condensazione su una superficie raffreddata; tale metodo si prestava però soltanto per delle sostanze facilmente condensabili e d'altronde non consentiva alcuna precisione nella misura di intensità.

Un nuovo metodo per le sostanze difficilmente condensabili consiste nel far cadere il raggio su una piccola fenditura, che dà su un recipiente chiuso. L'aumento di pressione così prodotto nel recipiente è misurato con un manometro differenziale ultrasensibile. L'A. in collaborazione con KNAUER ha potuto così fare delle misure di intensità con l'approssimazione dell'1/100.

In altre ricerche, si è voluto stabilire se un raggio molecolare di molecole di H si riflette su una superficie perfettamente liscia e si è trovato che, per angoli molto piccoli (0°,001) il 6 % del raggio è effettivamente riflesso.

Restano ora da provare anche per questi raggi le proprietà ondulatorie, che de Broglie attribuisce alla materia in movimento.

W. L. BRAGG (Professore di Fisica all'Università di Manchester): *La diffrazione per mezzo di un cristallo di onde elettromagnetiche corte*. — L'A. ricorda che soltanto quindici anni ci separano dall'esperienza fondamentale di v. Laue e fino ad oggi il cammino percorso su questa via è veramente eccezionale; ricorda altresì che il titolo di questa comunicazione è identico a quello della sua prima pubblicazione scientifica, compiuta con suo padre e apparsa subito dopo la scoperta di v. Laue.

Dalle strutture semplici siamo oggi arrivati a strutture complicate; ma le limitazioni imposte dallo strumento — le lunghezze d'onda dei raggi X — si oppongono ad un progresso ulteriore nel campo della struttura dell'atomo. Si è stabilito intanto che tutti i solidi sono cristallini; all'idea di molecola si è così frequentemente sostituito il concetto di architettura atomica continua.

Uno dei campi più interessanti per queste indagini è quello dei silicati, gli analoghi — per così dire — dei composti organici nel mondo minerale e qui le incognite sono ancora molte. Si stanno studiando le leghe e, forse, i risultati di queste indagini saranno importanti non solo dal lato teorico. Infine lo studio dei composti organici ha confermato pienamente le induzioni dei chimici.

A. SMEKAL (Professore alla «Technische Hochschule» di Vienna): *Sulla struttura dei cristalli reali*. — Le teorie dei reticoli cristallini ideali fondate sull'analisi mediante i raggi X permette di prevedere molte delle proprietà termiche ed ottiche dei cristalli. Ci sono dei casi in cui però non tutto si può spiegare e bisogna ammettere la esistenza di lacune di regolarità costituzionali.

Tali lacune hanno un'influenza determinante sulla resistenza meccanica, la durezza, la conduzione termica, elettrolitica, elettronica, il comportamento fotoelettrico, la costante dielettrica, etc. L'esistenza di tali lacune è dimostra-

bile, ad esempio, con sistemi fotoelettrici; tale metodo può avere applicazioni molto estese per lo studio del significato funzionale di queste lacune e delle loro conseguenze elettriche e meccaniche. In media vi è una lacuna ogni 10.000 atomi; pare anche possibile, in certi casi, disaggregare i cristalli in piccoli cristalli di 10.000 atomi in media e di determinarne le dimensioni.

L'elettricità e le sue applicazioni.

La II giornata è destinata alle comunicazioni sull'elettricità e le sue applicazioni. Vengono svolte dieci comunicazioni, da esse stralciamo quella del prof. Wood, eccezionalmente interessante.

R. W. WOOD (Professore di Fisica all'Università di Baltimora): *Sugli effetti biologici e fisici degli ultrasuoni generati da un oscillatore piezoelettrico*. — L'oscillatore immerso nell'olio è eccitato da una corrente a 60.000 Volta e 300.000 periodi (al primario del trasformatore 2000 Watt). Le onde ad alta frequenza sono rinviate dalla superficie dell'olio e la pressione della radiazione solleva dell'olio in un pozzetto alto 10 cm., alla sommità del quale le goccioline sono proiettate a 30 cm. d'altezza. Se invece dell'olio si impiega del benzolo, al posto delle goccioline si ha una nebbia finissima; nel caso di due liquidi non miscibili, come olio e acqua, mercurio e acqua, le forze agenti alla superficie di contatto producono delle emulsioni colloidali.

Si hanno notevoli effetti calorifici. Se si trasmettono tali ultrasuoni attraverso un filo di vetro lungo 2 m. e di 0,2 mm. di diametro, l'estremità di detto filo scotta il dito che la sostiene, può carbonizzare del legno, può perforare una lastrina di vetro. Sotto l'influenza di tali radiazioni i solidi e i liquidi sono rapidamente riscaldati e un blocco di ghiaccio, sottoposto a tali azioni per 30" in un bagno d'acqua a 0°, si disaggrega in piccoli frammenti sotto la pressione di una mano, poichè ha subito una fusione interna simultanea in tutta la sua massa.

Concentrando tale energia di vibrazione, si possono far scoppiare dei tubi di vetro; dell'olio pesante da trasformatore applicato alla loro superficie è proiettato al di fuori come fine nebbia.

Come effetti biologici si noti che le rane e i pesci sono uccisi, gli organismi microscopici e i globuli rossi del sangue sono fatti a pezzi.

L'A. ha costruito un interferometro per studiare le velocità di dette radiazioni con un errore dell'1/3000.

B. CABRERA (Professore di Fisica all'Università di Madrid): *Le proprietà magnetiche delle famiglie del palladio e del platino e la teoria del paramagnetismo*. — Si poteva prevedere che lo studio delle proprietà magnetiche delle famiglie del palladio e del platino darebbero dei risultati interessanti dal punto di vista della teoria del paramagnetismo. Proseguendo le ricerche iniziate con Dupérier (ricerche che hanno dato per la suscettibilità atomica dei valori generalmente positivi e piccoli e le cui variazioni con la temperatura non seguono la legge di Curie-Weiss), l'A. enuncia l'ipotesi che gli strati superficiali dell'atomo si deformino durante gli urti, ritornando all'organizzazione primitiva appena che la distanza interatomica superi un certo limite. Dopo questa riorganizzazione, l'atomo deve avere lo stesso momento primitivo, ma l'asse magnetico può prendere delle orientazioni differenti, dipendenti dal campo magnetico e dall'ambiente chimico dell'atomo. L'A. ha dimostrato con J. Palacios che, in tali condizioni, viene seguita in prima approssimazione la legge di Curie-Weiss.

L'aver ammesso però implicitamente che la durata degli urti è trascurabile rispetto alla durata media dei percorsi liberi, mentre è giusto per lo stato gassoso, può esser falso considerando i corpi solidi; e ciò si verifica senza alcun dubbio per gli elementi in questione a causa della debole energia dello stato elettronico superficiale.

Dovremo così considerare, in un istante determinato, i corpi come una miscela di atomi magneticamente differenti e la cui percentuale relativa è funzione della temperatura; ciò significa che l'influenza di T su χ deve essere più complessa di quello che indica la legge di Curie-Weiss. L'A. può affermare che tali fenomeni hanno un'importanza di primo ordine nel comportamento magnetico dei corpi.

Elettrologia.

Nella giornata di mercoledì, 14 settembre, il tema era *Elettrologia* e vennero svolte le seguenti comunicazioni.

I. LANGMUIR (Dottore in Chimica-Fisica alla Compagnia Generale di Eletticità di New York): *Scariche elettriche nei gas, a bassa pressione.* — Misurando la relazione tra il voltaggio applicato agli elettrodi e la corrente in un gas ionizzato, si possono apprendere molte cose sul numero degli elettroni e degli ioni liberi e sui loro movimenti. Il risultato più interessante oggi conosciuto è che gli elettroni si muovono prevalentemente a caso con una distribuzione di velocità o di energia che, nel suo valore numerico, caratterizzerebbe un gas riscaldato a 10.000° o a 60.000°. È rimarchevole che questa *temperatura degli elettroni* non dipende dall'intensità della corrente di scarica; se si tenta di turbare il loro movimento, esso si ristabilisce, senza d'altronde comprenderne le ragioni.

Segue un'interessante discussione con Wood, Debye, Frank.

Prende quindi la parola H. A. LORENTZ (già Professore di Fisica teorica all'Università di Leida). La comunicazione del venerando scienziato: *Sulla rotazione degli elettroni* ha un carattere essenzialmente fisico matematico; dato però che il suo grandissimo interesse crediamo opportuno farne cenno anche in queste pagine.

I proff. Goudsmit e G. E. Uhlenbeck hanno supposto che gli elettroni contenuti negli atomi e circolanti attorno i loro nuclei sono animati anche da un moto di rapida rotazione, e l'applicazione di questa ipotesi alla teoria delle radiazioni sperimentali ha dato loro risultati molto importanti. Si è presentato quindi interessante lo studio della reciproca influenza dei due movimenti, orbitale e rotazionale. Il prof. LORENTZ, partendo dall'ipotesi che l'elettrone consista in una crosta sferica e sia formato da una sostanza solida ed elastica, nota che tale crosta sarà deformata dal movimento che lo anima. Bisogna così in primo luogo definire le componenti della deformazione di un elemento di volume in modo invariante, cioè in modo che i valori numerici di tali componenti non cambino allorché, usando le formule ben note della teoria della relatività, si passa da un sistema di coordinate all'altro. Se in seguito si introduce nella funzione di Lagrange convenientemente scelta, come termine che rappresenta l'energia potenziale, la funzione delle deformazioni (usata nella teoria ordinaria dell'elasticità), si ha tutto quello che è necessario per determinare in modo completo il moto dell'elettrone. I calcoli ai quali si giunge sono molto complicati, ma l'A. potrà presto comunicarli.

Segue una discussione con i proff. Levi Civita (che domanda schiarimenti sull'introduzione del potenziale elastico), Cabrera, Sommerfeld.

M. PLANCK (Professore di Fisica all'Università di Berlino): *Sulla differenza di potenziale nelle soluzioni diluite.* — La differenza di potenziale di due soluzioni con lo stesso solvente (potenziale di diffusione) ha un interesse fondamentale perché, per venir calcolata, non ha bisogno che delle costanti assolute dei gas, delle cariche elettriche e dei numeri di mobilità degli ioni. In realtà ogni ione si muove sotto l'azione di due forze note: la forza osmotica, dipendente dalla caduta di concentrazione, e la forza elettrica dipendente dalla caduta di potenziale; con tali dati si possono calcolare il processo di diffusione e la caduta di potenziale rispetto al tempo.

Si trovano però delle difficoltà nel caso di due elettroliti omogenei, poiché la caduta di concentrazione è nulla nell'interro e infinita al punto di contatto. Ma se alla superficie di discontinuità si sostituisce uno strato di spessore finito, le concentrazioni resteranno costanti, ma la differenza di potenziale delle due soluzioni darà dei valori differenti secondo la sua variabilità per le differenti specie di ioni. Per arrivare ad un valore determinato bisogna introdurre una nuova ipotesi speciale. Tale ipotesi è, secondo l'A., che lo strato di passaggio non si modifichi che molto lentamente con il tempo; allora per la differenza di potenziale delle due soluzioni si ha un valore determinato e calcolabile. Infine l'A. confuta le ipotesi troppo semplicistiche di Henderson. Segue una discussione con il prof. Lorentz.

Quindi il sen. O. M. CORBINO, Professore di Fisica all'Uni-

versità di Roma, riassume i suoi recenti studi sulla *teoria elettronica della pila voltaica*.

E. GRÜNEISEN (Professore di Fisica all'Università di Berlino): *La conducibilità elettrica e termica nei metalli.* — Il prof. Grüneisen in collaborazione con Goes ha misurato la resistenza elettrica e termica di *Au, Pt, W, Rh, Al* su campioni mono- e policristallini a bassissime temperature (fino a -252° C.). L'A. ha preso ora in considerazione la conducibilità termica, che è composta di un termine metallico e di uno non metallico; di questi due termini, il primo — la resistenza metallica — è proporzionale alla resistenza elettrica, mentre il secondo è costante.

Studiando la variazione della resistenza termica con la temperatura, l'A. ha potuto constatare che la parte metallica di questa resistenza corrisponde alla legge di Wiedemann-Franz-Lorenz tanto più esattamente, quanto più bassa è la temperatura; essa cresce, crescendo la temperatura, come la resistenza elettrica, rispetto alla temperatura assoluta. La parte non metallica invece cresce in modo analogo al calore atomico rispetto alla temperatura assoluta. Sicché la parte metallica si riduce alle alte temperature ad una piccola frazione, mentre che a -252° costituisce più della metà della resistenza totale in un metallo puro. Ne viene di conseguenza che, per la *resistenza totale* di un metallo, la legge di Wiedemann-Franz-Lorenz vale tanto meno quanto più la temperatura è bassa. L'A. esamina poi il caso di un minerale impuro.

Domanda ed ottiene schiarimenti all'A. il prof. Sommerfeld.

Ottica fisica.

Il tema di giovedì, 15 settembre, era *Ottica fisica*.

R. A. MILLIKAN (Professore di Fisica all'Università di Chicago): *I raggi cosmici.* — L'A. definisce questi raggi come una porzione, che si sa essere piccola, della *radiazione penetrante* che è di origine cosmica. Lo scopo delle esperienze compiute dall'A. e dal dr. Cameron è: 1) determinare con precisione l'intensità di questa radiazione in ioni per cmc. e per secondo al livello del mare (fino ad ora le opinioni differivano da 1 a 10); 2) ottenere dei dati sulla distribuzione spettroscopica dei raggi cosmici e particolarmente verificare l'esistenza di raggi più duri di quelli fino ad oggi noti; 3) cercare la direzione e l'origine di questi raggi. Gli strumenti impiegati per 1) e 2) erano otto volte più sensibili che i migliori strumenti impiegati fino ad oggi. Si ottenne che le quantità di coppie di ioni di origine cosmica per cmc. e per secondo si può fissare a 1,5.

Appare inoltre una distribuzione spettrale su una lunghezza di circa 2 ottave, doppia cioè di quella prevista, e comprendente dei raggi 2 volte più duri di quelli finora impiegati. I più duri di questi raggi possono attraversare 45 m. di acqua e 4 m. di Pb. La lunghezza d'onda di tali raggi (formule di Compton e di Dyrac) è minore di quella che corrisponde all'energia di condensazione di 4 atomi di H in un atomo di He. Questi raggi poi hanno una frequenza che è 1/5 di quella che corrisponde all'assorbimento della materia per l'unione di un ione positivo e di un elettrone negativo. Non si vede ancora il meccanismo che permetterebbe l'ammollimento di una tale radiazione fino alla frequenza osservata.

Infine non si è trovata alcuna direzione privilegiata che indichi che una parte del cielo piuttosto che un'altra eserciti un'azione speciale; la via lattea non ha particolare influenza; è dunque verosimile che la sorgente si trovi altrove e, forse, nelle nebulose spirali.

La comunicazione venne discussa dai proff. Mac Lennan e Sir Rutherford.

P. ZEEMAN (Professore di Fisica all'Università di Amsterdam): *Atomi radianti in un campo magnetico.* — L'A. si propone di dare un riassunto dei risultati ottenuti dai fisici nell'analisi empirica e teorica del fenomeno della separazione dei raggi spettrali. Secondo la teoria di Rutherford-Bohr, l'atomo comprende un nucleo centrale molto piccolo, circondato da uno sciame di elettroni negativi che si muovono rapidissimamente su orbite definite dalla teoria dei quanti. La scomposizione magnetica dello spettro di linee è dovuta alla scissione delle orbite stabili in più altre cor-

rispondenti a diversi gradi di energia, orbite che l'elettrone può percorrere ai diversi stadii di eccitazione dell'atomo.

Proseguendo sulla via segnata da Sommerfeld, Landé ha dato una formula notevole che riassume le nostre conoscenze per una larga categoria di raggi e per l'interpretazione degli spettri multipli e dei loro effetti anormali, Uhlanbeck e Goudsmit hanno formulato l'ipotesi dell'elettrone rotante su sé stesso. Questa ipotesi aggiunta alla meccanica quantica dà la spiegazione dell'effetto magnetico e porta alla formula di Landé. L'A. cita i lavori sperimentali di Bach e Tübingen; ricordando che Kapitza ha potuto a Cambridge ottenere un campo di 320.000 gauss per 1/100 di sec., l'A. presenta le proiezioni di scomposizioni magnetiche complesse eseguite nel laboratorio di Amsterdam.

Infine l'A. riassume un lavoro di Goudsmit e Bach su alcune radiazioni del bismuto in un campo magnetico. Ciascuna delle componenti di un sestetto mostra di essere costituita da 10 componenti; queste strutture così fini sono dovute alle variazioni di orientazione del nucleo che ha un momento angolare intrinseco. Appare ora che la scomposizione magnetica delle linee spettrali ci insegna, oltre i risultati sugli elettroni esterni, qualche cosa sul nucleo atomico.

Le teorie sulla struttura della materia e sulle radiazioni.

L'ultimo giorno destinato ai lavori, il 16 settembre, vide un succedersi di Oratori illustri e di appassionati e brillantissime discussioni sul tema sopra indicato.

A. SOMMERFELD (Professore di Fisica teorica all'Università di Monaco) svolge la comunicazione: *La teoria degli elettroni metallici e dell'effetto Volta secondo la statistica di FERMI*. — Tale memoria non può essere qui riassunta, dato il suo carattere esclusivamente fisico-matematico; va ricordata però ai nostri Lettori perchè e la comunicazione e la brillantissima discussione che ne seguì, alla quale parteciparono i proff. Lorentz, Hall, Planck, Corbino, Frenkel e lo stesso Fermi, costituì un vivissimo ed unanime successo per il giovanissimo professore di Fisica teorica all'Università di Roma.

Un'altra comunicazione a carattere fisico-matematico venne esposta da P. DEBYE (Professore di Fisica al Politecnico di Zurigo) avente per argomento: *La teoria dipolare dei dielettrici*. — Ci piace qui ricordarla perchè il nome dell'Autore è legato ad uno dei più fecondi metodi di indagine della struttura cristallina mediante i raggi X, che rende continuamente servigi nelle ricerche di chimica, chimica-fisica, chimica metallurgica, etc.

M. v. LAUE (Professore di Fisica teorica all'Università di Berlino): *L'influenza della temperatura sull'interferenza dei raggi X*. — Il movimento degli atomi di un reticolo attorno alla loro posizione di riposo deve produrre una variazione di frequenza nelle radiazioni diffuse. Questo effetto può in certi casi venir calcolato.

L'A. considera gli atomi come un'effettiva oscillazione e, in un primo tempo, indipendentemente gli uni dagli altri. In queste ipotesi i massimi di interferenza hanno la frequenza originaria ν , ma compaiono anche delle altre frequenze provenienti dal movimento degli atomi, con un massimo, ove le frequenze caratteristiche del reticolo danno origine ad uno spettro. Se il movimento è d'origine termica, tutte le frequenze del reticolo sono eccitate contemporaneamente e danno origine ad uno spettro diffuso e continuo.

I proff. Compton, Born e W. L. Bragg prendono parte alla discussione che segue alla comunicazione del prof. v. Laue.

Ma l'argomento fondamentale di questa giornata — o, per meglio dire, il *leit Motiv*, di tutta la fisica moderna e quindi anche di questo Congresso — è stata la grande discussione sulle ipotesi fondamentali e sul valore della teoria dei quanta. I proff. Sommerfeld (Monaco), Heisenberg (Copenaghen), Gianfranceschi (Roma), Fermi (Roma), Bohr (Copenaghen), Kramers (Utrecht), Born (Göttingen) l'hanno trattata con profonda e vasta genialità. Notevolissima è stata la comunicazione di Bohr che rappresentò un tentativo di una spiegazione generale della teoria quantica rispet-

to alla teoria relativistica; gli altri studiosi invece hanno insistito nell'attribuire alla teoria dei quanta un valore di ipotesi di lavoro, valore grandissimo, ed hanno piuttosto messo in rilievo le relazioni che essa ha con i metodi statistici, quei metodi nuovissimi e fecondi, che hanno nel prof. Fermi uno studioso valente e appassionato.

Si è chiusa così la parte dedicata ai lavori scientifici di questo Congresso. Su proposta di Sir J. RUTHERFORD e R. A. MILLIKAN fu approvato fra i più grandi applausi un voto di ringraziamento al presidente del Comitato Organizzatore del Congresso, prof. Quirino MAJORANA, al Segretario Generale prof. PONTREMOLI, ai vice-segretari proff. PUGNO-VANONI e DELLA NOCE per la sapiente organizzazione di questo memorabile Congresso.

Ed invero, trattandosi del primo vero Congresso internazionale del dopo-guerra, va tributato un vivo elogio agli organizzatori che seppero far sì che i lavori procedessero proficui e che anche la parte ufficiale e cerimoniale, a Como, a Pavia, a Roma fosse la degna espressione dei sentimenti del Governo e della Nazione Italiana, fiera di accogliere questi principi delle Scienze fisiche, onoranti in dotte riunioni Alessandro Volta.

La riunione di Pavia.

Il 17 settembre i Congressisti si recarono a Pavia, all'Università ove Volta professò per lunghi anni la Sua dottrina, per compiere un doveroso atto di omaggio, per tenere l'ultima seduta nell'aula di Volta sul tema: *Sintesi dei lavori compiuti e dei problemi attuali*.

La schiera degli illustri Visitatori venne accolta dal Magnifico Rettore della più che millenaria Università, prof. Ottorino Rossi, che in ben cinque lingue diede il benvenuto, affermando poi di sentire di fronte a Volta umiltà ed orgoglio, audacia e timore; — ed invero l'opera del Grande esalta e spaventa chi ad essa si avvicina, mentre la vastità del Suo genio non può essere sentita che dai dotti.

Il Podestà, prof. VACCARI, ricevendo nella grande sala del Palazzo Municipale i Congressisti, tenne tra altro ad affermare, che Pavia è fiera di aver tenuto fede al mandato delle storiche città universitarie: offrire all'operosa fatica della scienza un austero e sereno raccoglimento.

Infine i Congressisti si riunirono nuovamente all'Università, nell'Aula di Volta, per la Seduta di chiusura. Il prof. AMERIO, direttore dell'Istituto di Fisica, accolse i convenuti, ricordando e documentando, nel suggestivo ambiente, la priorità del Volta nella scoperta delle leggi che sono note col nome di Dalton e di Gay-Lussac. Consensi unanimi salutarono la chiusa del discorso del prof. Amerio.

Prese quindi la parola per pronunciare il discorso di sintesi il prof. LORENTZ. Il venerando Scienziato ha riassunto con la sua abituale mirabile chiarezza i lavori compiuti, rilevando come in essi abbiano avuto parte preponderante le discussioni sulla teoria dei quanta, quella teoria — soggiunse l'O. con fine arguzia — di cui l'elaboratore, il prof. Planck, presente, non avrebbe certo immaginato l'importanza, l'invasenza, quasi la prepotenza alcuni anni fa. Rilevò poi quanto vi è di oscuro in questa teoria; ed ha affermato, come, dopo l'enunciazione dei quanta, altre teorie sono sorte ancor più rivolte verso i campi della speculazione pura. Questo mostra come la fisica, ritenuta fino a qualche anno fa scienza tipicamente deterministica, non sia finita. L'O. concluse invitando gli scienziati a serenamente e attivamente collaborare allo sviluppo della fisica, secondo le attitudini e le tradizioni proprie di ciascuna nazione, e salutandoli il genio della scienza e il popolo italiano, di cui si proclamò felice di aver potuto apprezzare nelle occasioni più diverse la grande ed infaticabile produttività.

La riunione di Roma.

Il 18 settembre i Congressisti in treno speciale si recarono a Roma; il 19 settembre con i delegati della Commissione elettrotecnica internazionale, dopo il giusto omaggio alla Tomba del Milite Ignoto, si recarono in Campidoglio, dove nell'Aula Massima del Palazzo Senatorio, alla presenza dei Sottosegretari on. Martelli e on. Bodrero, del Presidente della Camera, on. Casertano, del Governatore, principe Spa-

da Potenziani, del prof. Lombardi e del prof. Majorana, Guglielmo MARCONI commemorò Volta.

L'O. esordisce ricordando che realmente il Campidoglio è sede degna per commemorare Volta, riassume episodi più salienti della vita del grande Comasco, tratteggiando, nei loro logici sviluppi, le scoperte da lui fatte in lunghi e operosi anni, avendo continui contatti con i maggiori fisici del Suo tempo. Per darle tutto il necessario rilievo l'O. raggruppa l'opera di Volta in cinque periodi, di cui il primo «comprende la scoperta del metano, che lo condusse poi all'invenzione della Sua pistola e dell'udimetro. Durante tale periodo egli pubblicò le Sue due prime memorie sulla forza elettrica e sui coibenti, nelle quali si trovano le prime radici di successive teorie e future scoperte».

L'O. passa quindi in rivista tutta la poderosa opera scientifica di Volta e soggiunge: «Da questo quadro riassuntivo risulta che l'opera di Volta sarebbe stata già grandiosa di per sé stessa anche senza l'invenzione della pila. Ma con l'invenzione della pila, che egli chiamò *apparato elettromotore* e con la creazione del primo circuito elettrico a

corrente continua, Volta ha assunto il diritto alla gloriosa paternità dell'elettrodinamica».

Il sen. Marconi chiude la sua applauditissima commemorazione mettendo in rilievo quante incognite ancor oggi presenti la definizione di elettricità e cita, come ancora la più esatta, l'alata e ben nota definizione di Galileo Ferraris.

Il 20 settembre alle 17,30 S. E. il Capo del Governo, on. Mussolini, offrì ai Congressisti, che gli furono tutti personalmente presentati dal prof. Pontremoli, ed ai membri della C. E. I. un thé a Villa Torlonia; alle 22 il Governatore di Roma offrì un sontuosissimo ricevimento nei Palazzi Capitolini. Il 22 settembre S. S. Pio XI ricevette in udienza privata un numeroso gruppo di Congressisti, che già fino dal 19 avevano con sommo interesse visitato S. Pietro e i Palazzi Vaticani.

Così è terminato questo Congresso che, a detta di tutti, rimarrà forse unico nella storia per aver visto accolti in solenne areopago il maggior numero dei più celebri fisici di tutto il mondo.

C. G. FONTANA

NOTIZIE PERSONALI

L'on. bar. prof. Alberto **Bianc**, presidente dell'Associazione italiana di chimica, ha tenuto il 27 settembre all'Università degli stranieri in Perugia una applauditissima lezione sul tema: *Il Fascismo dinanzi al problema della razza*.

In essa, dopo aver tratteggiate le varie evoluzioni subite dall'azione assistenziale attraverso la storia, espose la concezione del Fascismo, che vede nell'assistenza il mezzo di assicurare all'individuo, considerato come elemento costitutivo della Nazione, la salute fisica e la salute morale indispensabili ad esaltare al massimo le capacità produttive e il rendimento.

Accennato alle trasformazioni della legislazione sanitaria, l'O. enumerò le varie provvidenze sinora adottate: la lotta contro la diffusione delle malattie infettive, contro le grandi intossicazioni prodotte dall'alcool, dalla cocaina, dalla morfina, la vigilanza sugli alimenti, la lotta contro il neomaltusianesimo ecc. Riferì poi sull'azione svolta, nel suo primo anno di vita, dall'Opera per la protezione della maternità e dell'infanzia, da lui presieduta, dicendo infine dell'Opera nazionale Balilla, delle organizzazioni avanguardiste e dell'Opera Dopolavoro, che tende a procurare all'operaio lo svago nella forma più confacente alla sanità della mente e del corpo.

Il prof. Giuseppe **Bruni** nella riunione del 27 settembre del Rotary Club di Milano ha riferito sul *Congresso dei fisici* tenutosi a Como.

Il prof. ing. Henry **Molinari** del Politecnico di Milano, in seguito ad una convenzione recentemente stipulata fra la Soc. Italiana Bakelite e la Bakelite Corporation degli Stati Uniti, si è recato in America per prendere conoscenza delle recenti innovazioni tecniche ivi introdotte.

I professori di chimica nei RR. Istituti Tecnici, Lidio **Amatori** a Macerata, Luchino **Bonino** ad Avellino, Ottavio **Borello** a Cuneo, Besso Massimo **Fenoglio** a Pinerolo, Con suolo **Riccomanni** a Spoleto, Raffaele **Rinzivillo** a Cosenza, sono stati promossi ordinari dal 16 settembre 1927. (*Boll. Uff. Min. P. L.*, p. II, n. 37 del 15 settembre).

PUBBLICAZIONI RICEVUTE

Tutte le pubblicazioni ricevute dal Giornale sono segnalate in questa rubrica, senza pregiudizio dell'analisi di cui potranno essere ulteriormente oggetto nella rubrica Recensioni.

A. VOLTA: *Scritti sull'aria infiammabile, sull'udimetro e sopra i fuochi di Pietramala e Velleia* — Con introduzioni e note di A. MIELI — Casa Editrice Leonardo da Vinci, Roma — Un vol. in 16° di pag. 123 — L. 6.

F. GRASSI: *Leggi del Volta e leggi del Gay-Lussac e del Dalton* — Reale Istituto Lombardo Scienze e Lettere, 1927 — Un opuscolo di pag. 128.

Venti anni di vita della Società Chimica Lombarda A. F. Bianchi e C., Rho — Un op. di pag. 32.

J. HALBERKANN: *Alkylieren* — Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden Sammlung Abderhalden — Abt. I, Chem. Methoden, Teil 2, 1. Hälfte, Heft 3 — Urban e Schwarzenberg, Berlin, 1927 — Un vol. in 8° di pag. 219 — Mk. 12.

E. BÖHM und K. R. DIETRICH: *Reagenzien und Nährböden* — Urban e Schwarzenberg, Berlin, 1927 — Un vol. in 8° di pag. 375 — Rileg. Mk. 18.

O. FAUST: *Kunstseide* — Th. Steinkopff, Dresden, 1927 — Un op. di pag. 61 e 38 fig. — Mk. 3.

R. ZSIGMONDY: *Kolloidchemie* — 5ª ediz. - II parte — O. Spamer, Leipzig, 1927 — Un vol. in 8° di pag. 256 con 16 fig. e 1 tab. — Mk. 14, rileg. Mk. 16.

J. FORMÁNEK und J. KNOP: *Untersuchung und Nachweis organischer Farbstoffe auf spektroskopischen Wege* — 2ª ediz. - 2ª parte - 4ª dispensa — Julius Springer, Berlin, 1927 — Un vol. in 8° di pag. 198 con 2 fig. e 5 tab. fuori testo — Mk. 39.

THOMS: *Handbuch der praktischen und wissenschaftlichen Pharmazie* — Dispensa 21, volume VI, p. 961-1200 — Urban e Schwarzenberg, Berlin, 1927 — Mk. 10.

YANDELL, HENDERSON and HOWARD W. HAGGARD: *Noxious Gases and the Principles of respiration influencing their action* — The Chemical Catalog Company, New York, 1927 — Un vol. in 8° di pag. 220 e 12 fig.

L. BECKMANN: *Erfinderbeteiligung* — Verlag Chemie, Berlin, 1927 — Un vol. in 8° di pag. 190 — Mk. 7,50, rileg. Mk. 8

NUMERI ARRETRATI E MANCANTI

Pregliamo vivamente chi non fa raccolta del giornale, o dispone comunque di numeri doppi, di inviarc (dietro compenso da stabilire) fascicoli isolati che ci servono a soddisfare le continue richieste. I soci e gli abbonati che non avessero ricevuto un numero del Giornale di Chimica Industriale ed Applicata è necessario ne facciano pervenire cenno all'Amministrazione del Giornale, entro un mese dalla data del fascicolo non ricevuto.

L'AMMINISTRAZIONE DEL GIORNALE DI CHIMICA I. E. A.
MILANO (3) - Via S. Paolo, 10

NOTIZIE VARIE D'ITALIA

Disposizioni governative

L'alcool metilico come denaturante dell'alcool etilico nella fabbricazione di preparati farmaceutici.

Con decreto del 31 agosto 1927 (*Gazz. Uff.* n. 214 del 15 settembre) il Ministro per le finanze

«Visto il D. M. 30 novembre 1926, n. 5546, che ammette un nuovo denaturante per l'alcool adoperato nella preparazione dei sieri vaccini ed altri prodotti opoterapici;

«Visto il D. M. 17 gennaio 1927, n. 276, che ammette l'industria della fabbricazione degli arsenobenzoli a fruire delle agevolanze consentite all'alcool denaturato: ha determinato che:

«L'alcool metilico da servire come denaturante dell'alcool etilico impiegato nelle industrie chimiche suddette, dovrà essere chimicamente puro invece che commercialmente puro.

«La purezza dell'alcool metilico sarà accertata, prima del suo impiego, dal competente Laboratorio chimico delle dogane ed imposte indirette.

«Le ditte che domandano di essere ammesse ad impiegare nelle suindicate industrie alcool etilico adulterato con alcool metilico dovranno presentare esplicita dichiarazione, alle competenti autorità finanziarie, che, nei prodotti farmaceutici fabbricati, non rimanga alcuna traccia dell'alcool metilico adoperato».

Provvedimenti a favore dell'industria zolfifera siciliana.

Con R. D. L. 5 agosto 1927, n. 1557 (n. di pubbl. 1883 - *Gazz. Uff.* n. 212 del 13 settembre) è stabilito che:

A partire dal 1° agosto 1927 resta abolito il contributo del 20 % prelevato sugli estagii dei proprietari delle zolfare siciliane a norma dell'art. 8 n. 2 e 4 del R. D. L. 11 gennaio 1923, n. 202, convertito in legge con la legge 18 marzo 1926, n. 562.

A partire dal 1° agosto 1927 gli attuali estagii dovuti in natura o in denaro dagli esercenti ai proprietari o dai subgabbellotti o cottimisti generali ai gabellotti delle miniere di zolfo della Sicilia saranno ridotti, sino al 31 luglio 1930, di un terzo, a favore, rispettivamente, degli esercenti, subgabbellotti e cottimisti generali.

Norme di carattere legislativo per disciplinare la ricerca e la coltivazione delle miniere nel Regno.

La *Gazz. Uff.* n. 194 del 23 agosto 1927 pubblica, predata da una relazione del Ministro per l'Economia Nazionale, il R. D. 29 luglio 1927, n. 1443 (n. di pubbl. 1728) col quale vengono stabilite le nuove norme di carattere legislativo per disciplinare la ricerca e la coltivazione delle miniere nel Regno.

Per l'importanza del decreto, che innova completamente la legislazione mineraria italiana, lo pubblichiamo integralmente.

TITOLO I. — CLASSIFICAZIONE DELLE COLTIVAZIONI DI SOSTANZE MINERALI.

Art. 1. — La ricerca e la coltivazione di sostanze minerali, sotto qualsiasi forma o condizione fisica, delle acque termali e minerali, delle energie del sottosuolo suscettive di utilizzazione industriale, sono regolate dal presente decreto.

Art. 2. — Le lavorazioni indicate nell'art. 1 si distinguono in due categorie: miniere e cave.

Appartengono alla prima categoria:

a) la ricerca e la coltivazione di minerali metalliferi, di minerali di arsenico e di solfo, di grafite, di combustibili solidi, liquidi e gassosi, di rocce asfaltiche e bituminose, di fosfati, di sali alcalini semplici e complessi e loro associati, di caolino, di bauxite, di magnesite, di fluorina, di baritina, di talco, di asbesto, di marna da cemento, di sostanze radioattive;

b) la ricerca e la utilizzazione delle acque minerali e

termali, dei vapori, dei gas e delle energie del sottosuolo suscettive di uso industriale.

Appartengono alla seconda categoria:

a) la coltivazione di materiali per costruzioni edilizie, stradali ed idrauliche, non compresi nella prima categoria;

b) la coltivazione delle torbe.

Art. 3. — Sulla appartenenza all'una o all'altra categoria di sostanze non indicate nell'articolo precedente, si provvede con decr. Reale, promosso dal Ministro Econ. Naz., sentito il Consiglio superiore delle miniere.

TITOLO II. — MINIERE.

CAPITOLO I. — Ricerche minerarie.

Art. 4. — Le sostanze minerali non possono essere ricercate senza permesso del Ministro Econ. Naz.

Art. 5. — Il permesso è accordato a chi ne faccia domanda e abbia, a giudizio insindacabile del Ministro Econ. Naz., la capacità tecnica ed economica necessaria.

Per le zone interessanti la difesa, il Ministro Econ. Naz. provvede al rilascio del permesso di ricerca dopo aver inteso l'Amministrazione militare.

Per determinate sostanze minerali, la facoltà di rilasciare il permesso di ricerca può essere delegata, dallo stesso Ministro Econ. Naz., all'ingegnere capo del distretto minerario.

Il decreto che accorda il permesso di ricerca è registrato con la tassa fissa di L. 10.

Art. 6. — Il permesso di ricerca non può accordarsi per durata superiore a tre anni. Può essere prorogato, previa constatazione, da farsi a spese del ricercatore, delle opere eseguite e dei risultati ottenuti.

Art. 7. — Il ricercatore deve corrispondere allo Stato il diritto proporzionale annuo di L. 2 per ogni ettaro di superficie compresa entro i limiti del permesso.

Art. 8. — Il permesso di ricerca non può essere ceduto senza la preventiva autorizzazione del Ministro Econ. Naz. Ogni trasferimento è soggetto al diritto fisso di L. 1000.

La cessione che non sia stata preventivamente autorizzata è nulla tanto fra le parti quanto in confronto dell'Amministrazione.

Art. 9. — Il Ministro Econ. Naz. può pronunciare la decadenza dal permesso:

1° quando non siano stati dato principio ai lavori nei termini stabiliti e, in difetto di un termine specifico, entro tre mesi dal giorno in cui il permesso fu rilasciato;

2° quando i lavori siano rimasti sospesi per oltre tre mesi;

3° quando non siano osservate le prescrizioni stabilite o si contravvenga alle disposizioni degli art. 8 e 12 del presente decreto;

4° quando non sia pagato il diritto proporzionale indicato dall'art. 7.

In nessun caso il ricercatore ha diritto a compensi o indennità verso lo Stato e verso gli eventuali successivi ricercatori.

Contro il provvedimento che pronuncia la decadenza dal permesso di ricerca è ammessa opposizione. Questa è decisa dallo stesso Ministro Econ. Naz., sentito il Consiglio superiore delle miniere.

Contro il provvedimento che pronuncia sulla opposizione non è ammesso alcun gravame né in via amministrativa né in via giudiziaria.

Art. 10. — I possessori dei fondi, compresi nel perimetro al quale si riferisce il permesso, non possono opporsi ai lavori di ricerca, fermi restando i divieti contenuti nella legge di polizia mineraria 30 marzo 1893, n. 184.

E' fatto obbligo al ricercatore di risarcire i danni cagionati dai lavori di ricerca.

Il proprietario del terreno soggetto alle ricerche ha facoltà di esigere una cauzione.

Quando le parti non siano sianse accordate, l'ingegnere capo del distretto minerario, sentito, ove occorra, l'avviso di un perito, stabilirà d'ufficio, provvisoriamente, l'ammontare del

deposito, eseguito il quale il ricercatore potrà dare esecuzione ai lavori.

Ogni ulteriore contestazione tra il proprietario del suolo e il ricercatore sarà decisa dall'autorità giudiziaria.

Art. 11. — Nei limiti dei terreni compresi in un permesso di ricerca o in una concessione, può essere dato altro permesso di ricerca, ma per sostanze diverse e semprechè i nuovi lavori non siano incompatibili con quelli della ricerca o della concessione preesistenti.

Nel caso di disaccordo fra gli interessati, il Ministro Econ. Naz. provvede, sentito il Consiglio superiore delle miniere.

Art. 12. — E' vietato al ricercatore di eseguire lavori di coltivazione.

In nessun caso si può disporre delle sostanze minerali estratte, senza l'autorizzazione del Ministro Econ. Naz.

La facoltà di autorizzare la utilizzazione suddetta può essere delegata all'ingegnere capo del distretto minerario.

Art. 13. — Quando lo Stato intenda procedere direttamente a ricerche, la zona di esplorazione è determinata con decreto del Ministro Econ. Naz.

CAPITOLO II. — Concessioni minerarie.

Art. 14. — Le miniere possono essere coltivate soltanto da chi ne abbia avuto la concessione.

Possono formare oggetto di concessione i giacimenti dei quali l'Amministrazione abbia riconosciuta la esistenza e la coltivabilità.

Possono essere fatte anche più concessioni nella stessa area, ma per sostanze minerali diverse, tenuto presente quanto è disposto dall'art. 11.

Art. 15. — La concessione di una miniera può essere fatta a chi abbia, a giudizio insindacabile del Ministro Econ. Naz., la idoneità tecnica ed economica a condurre l'impresa.

Possono farsi più concessioni alla stessa persona.

Quando la concessione sia fatta ad una società, tanto i rappresentanti quanto i dirigenti di essa devono essere di gradimento del Ministro Econ. Naz.

Per le miniere poste in zone interessanti la difesa, il Ministro Econ. Naz. provvede alla concessione dopo aver inteso l'Amministrazione militare.

Art. 16. — Il ricercatore è preferito ad ogni altro richiedente, purchè il Ministro Econ. Naz. riconosca che egli possiede la idoneità tecnica ed economica.

Il ricercatore, quando non ottenga la concessione, ha diritto di conseguire, a carico del concessionario, un premio in relazione all'importanza della scoperta, e un'indennità in ragione delle opere utilizzabili.

Il premio e l'indennità sono provvisoriamente determinati nell'atto di concessione. Ogni controversia relativa è di competenza dell'autorità giudiziaria.

Art. 17. — Le spese occorrenti per l'istruttoria delle domande di concessione sono a carico del richiedente.

Art. 18. — La concessione è fatta con decreto del Ministro Econ. Naz., sentito il parere del Consiglio superiore delle miniere.

Il decreto di concessione contiene:

a) la indicazione del concessionario e del suo domicilio che deve essere stabilito od eletto nella provincia in cui trovansi la miniera;

b) la durata della concessione;

c) la natura, la situazione, l'estensione della miniera e la sua delimitazione;

d) l'indicazione del diritto proporzionale da pagarsi dal concessionario ai termini dell'art. 25;

e) l'ammontare del premio e delle indennità eventualmente dovuti al ricercatore a sensi dell'art. 16;

f) tutti gli altri obblighi e le condizioni cui si intenda subordinare la concessione;

g) l'indicazione dell'eventuale partecipazione dello Stato ai profitti dell'azienda, da determinarsi dopo aver udito il Ministro per le Finanze.

Al decreto saranno uniti la planimetria e il verbale di delimitazione della concessione.

Il decreto, che sarà registrato con la tassa fissa di L. 10, è pubblicato nella *Gazz. Uff.* e trascritto all'ufficio delle ipoteche.

Art. 19. — I possessori dei fondi non possono opporsi alle operazioni occorrenti per la delimitazione della concessione, alla apposizione dei termini relativi ed ai lavori di

coltivazione, salvo il diritto alle indennità spettanti per gli eventuali danni.

Art. 20. — Quando la concessione non sia stata fatta al ricercatore, il concessionario deve, entro il termine di tre mesi dalla data di comunicazione del decreto di concessione, provare al Ministro Econ. Naz., mediante la presentazione della relativa quietanza o certificato, di avere corrisposto al ricercatore la somma stabilita nel decreto stesso a titolo di premio o di indennità, ovvero di averne effettuato il deposito relativo alla Cassa depositi e prestiti.

L'inadempimento all'obbligo suddetto produce la decadenza dalla concessione, da pronunciarsi dal Ministro Econ. Nazionale.

CAPITOLO III. — Esercizio della concessione.

Art. 21. — La concessione della miniera è temporanea.

Art. 22. — La miniera e le sue pertinenze sono sottoposte alle disposizioni di diritto che disciplinano gli immobili. L'iscrizione delle ipoteche è subordinata all'autorizzazione del Ministro Econ. Naz.

Art. 23. — Sono pertinenze della miniera gli edifici, gli impianti fissi interni o esterni, i pozzi, le gallerie, nonché i macchinari, gli apparecchi e utensili destinati alla coltivazione della miniera, le opere e gli impianti destinati all'arricchimento del minerale.

Sono considerati come mobili i materiali estratti, le provviste, gli arredi.

Art. 24. — Il concessionario può disporre delle sostanze minerali che sono associate a quelle formanti oggetto della concessione.

Art. 25. — Il concessionario è tenuto a pagare annualmente allo Stato il diritto proporzionale di L. 5 per ogni ettaro di superficie compreso entro i limiti della concessione.

Art. 26. — Le miniere date in concessione devono essere tenute in attività tranne che, dal Ministro Econ. Naz., sentito il Consiglio superiore delle miniere, sia consentita la sospensione dei lavori o la graduale esecuzione di essi.

Il concessionario deve coltivare la miniera con mezzi tecnici ed economici adeguati alla importanza del giacimento, e risponde di fronte allo Stato della regolare manutenzione di essa anche durante i periodi di sospensione dei lavori.

Art. 27. — Qualunque trasferimento, per atto fra vivi, della concessione deve essere preventivamente autorizzato dal Ministro Econ. Naz.

Ogni atto, che non abbia riportato la preventiva autorizzazione suddetta, è nullo tanto nei confronti dell'Amministrazione quanto fra le parti.

Indipendentemente dalla nullità suddetta, il Ministro Econ. Naz. può pronunciare la decadenza dalla concessione, osservate le norme dell'art. 41.

Per le miniere poste in zone interessanti la difesa nazionale, il Ministro Econ. Naz. autorizza i trasferimenti suddetti, dopo avere inteso l'Amministrazione militare.

Il decreto che autorizza il trasferimento è registrato con la tassa fissa di L. 10.

Art. 28. — Il Ministro Econ. Naz. può esigere che l'erede del concessionario sia rappresentato da persona di gradimento dell'Amministrazione.

Gli eredi del concessionario debbono, nel termine di tre mesi dall'aperta successione, nominare, con la maggioranza indicata nell'art. 678 del Codice civile, un solo rappresentante per tutti i rapporti giuridici con lo Stato e con i terzi.

Trascorso tale termine, il detto rappresentante sarà nominato d'ufficio dal presidente del tribunale, nella cui giurisdizione trovansi la miniera, su richiesta dell'ingegnere capo del distretto minerario, senza bisogno di sentire gli interessati.

Art. 29. — I concessionari di miniere debbono fornire all'Amministrazione pubblica i dati statistici ed ogni altro elemento informativo che sia loro chiesto. Debbono inoltre mettere a disposizione dei funzionari delegati tutti i mezzi necessari per ispezionare i lavori.

In caso di rifiuto, i funzionari suddetti possono chiedere all'autorità pubblica la necessaria assistenza.

Art. 30. — L'espropriazione del diritto del concessionario della miniera può essere promossa soltanto dai creditori ipotecari.

Tanto il giudizio di espropriazione quanto quello di graduazione si svolgono secondo le norme del Codice di pro-

cedura civile. Il precetto immobiliare deve essere notificato anche al Ministro econ. naz.

Il prezzo di aggiudicazione che sopravanza, dopo soddisfatti i creditori, spetta al concessionario.

L'aggiudicatario subentra in tutti i diritti ed obblighi stabiliti a favore e a carico del concessionario nell'atto di concessione e nel presente decreto, semprechè, a giudizio insindacabile del Ministro econ. naz., abbia i requisiti stabiliti nell'art. 15.

Art. 31. — Il concessionario è tenuto a risarcire ogni danno derivante dall'esercizio della miniera.

Per quanto riguarda la prestazione di eventuale cauzione, si osservano le norme stabilite nell'art. 10.

Art. 32. — Entro il perimetro della concessione, le opere necessarie per il deposito, il trasporto e la elaborazione dei materiali, per la produzione e trasmissione dell'energia, ed in genere per la coltivazione del giacimento e per la sicurezza della miniera, sono considerate di pubblica utilità a tutti gli effetti della legge 25 giugno 1865, n. 2359.

In caso di contestazione circa la necessità e le modalità delle opere anzidette, decide l'ingegnere capo del distretto minerario.

Quando le opere indicate nel primo comma del presente articolo debbano eseguirsi fuori del perimetro della concessione, il concessionario può domandare la dichiarazione di pubblica utilità agli effetti della legge suddetta. Tale dichiarazione è fatta dal Ministro Econ. Naz., sentito il Consiglio superiore delle miniere.

Su richiesta del concessionario, il Ministro Econ. Naz. può ordinare l'occupazione d'urgenza, determinando provvisoriamente l'indennità e disponendone il deposito.

CAPITOLO IV. — Cessazione della concessione.

Art. 33. — La concessione cessa: a) per scadenza del termine; b) per rinuncia; c) per decadenza.

a) Scadenza del termine.

Art. 34. — La concessione scaduta può essere rinnovata, qualora il concessionario abbia ottemperato agli obblighi impostigli.

Art. 35. — Se la concessione non sia rinnovata, il concessionario deve, alla scadenza del termine, fare consegna della miniera e delle sue pertinenze all'Amministrazione.

Il concessionario ha diritto soltanto di ritenere, con le cautele all'uopo stabilite dall'ingegnere capo del distretto minerario, gli oggetti destinati alla coltivazione che possano essere separati senza pregiudizio della miniera.

Art. 36. — Se alla scadenza del termine la miniera sia concessa ad altri, la consegna dall'uno all'altro concessionario deve farsi con l'intervento dell'ingegnere capo del distretto minerario.

In caso di disaccordo fra le parti, l'ingegnere suddetto determina provvisoriamente l'ammontare della somma da pagarsi in corrispettivo degli oggetti destinati alla coltivazione, che possano essere separati senza pregiudizio della miniera e che il nuovo concessionario intenda ritenere. La somma deve essere depositata alla Cassa depositi e prestiti. Contro tale liquidazione, gli interessati possono ricorrere all'autorità giudiziaria.

Art. 37. — Le ipoteche iscritte sulla miniera si risolvono sulle cose e sulle somme di spettanza del concessionario. Questi è tenuto ad avvertire, almeno un mese prima, i creditori ipotecari iscritti del giorno nel quale si procederà alle operazioni per la consegna della miniera all'Amministrazione o al nuovo concessionario.

b) Rinuncia.

Art. 38. — Il concessionario che intenda rinunciare alla concessione deve farne dichiarazione al Ministro Econ. Naz. senza apporvi condizione alcuna.

Dal giorno in cui è stata presentata la dichiarazione di rinuncia, il concessionario è costituito custode della miniera ed è tenuto a non fare più lavori di coltivazione mineraria, nè a variarne in qualsiasi modo lo stato.

L'ingegnere capo del distretto minerario verifica lo stato della miniera e prescrive i provvedimenti di sicurezza e di conservazione che crede necessari.

In caso di inosservanza ne ordina l'esecuzione d'ufficio, a spese del concessionario.

Art. 39. — Sulla rinuncia provvede il Ministro Econ. Naz., sentito il parere del Consiglio superiore delle miniere.

c) Decadenza.

Art. 40. — Il Ministro Econ. Naz. può pronunciare la decadenza del concessionario, quando questi:

1° non adempia agli obblighi imposti con l'atto di concessione;

2° non abbia osservato le disposizioni contenute negli art. 25, 26 e 27.

Art. 41. — La decadenza della concessione è pronunciata, previa contestazione dei motivi al concessionario, con decreto del Ministro Econ. Naz., sentito il Consiglio superiore delle miniere.

Contro il decreto che pronuncia la decadenza, è ammesso ricorso al Consiglio di Stato, in sede giurisdizionale, nei casi preveduti dall'art. 26 del testo unico delle leggi sul Consiglio di Stato, approvato con R. decreto 26 giugno 1924, n. 1054.

Disposizioni comuni alla rinuncia e alla decadenza.

Art. 42. — Il decreto di accettazione della rinuncia e quello che pronuncia la decadenza sono pubblicati nella Gazz. Uff. del Regno e trascritti all'ufficio delle ipoteche.

Dalla data dei decreti predetti, il concessionario è esonerato dal pagamento del diritto proporzionale e dagli obblighi imposti dall'atto di concessione.

Art. 43. — La miniera che fu oggetto di rinuncia o di decadenza può essere nuovamente concessa.

Il nuovo concessionario ha diritto di servirsi delle opere, degli impianti e delle altre pertinenze necessarie alla coltivazione della miniera. Può altresì ritenere gli oggetti destinati alla coltivazione, che possano essere separati senza pregiudizio della miniera, purchè ne corrisponda il prezzo al concessionario precedente ai termini dell'art. 36.

Art. 44. — Il Ministro Econ. Naz., sentito il Consiglio superiore delle miniere, può procedere a nuova concessione della miniera che sia stata oggetto di rinuncia o di decadenza, anche se su di essa siano iscritte ipoteche, ponendo a carico del concessionario l'obbligo della preventiva tacitazione dei creditori iscritti e determinando le altre garanzie che ravvisasse opportuno di dare nell'interesse dei terzi.

Entro un anno dalla trascrizione del decreto di accettazione della rinuncia o di pronuncia della decadenza, i creditori ipotecari possono far valere i loro diritti, anche se il termine pattuito non sia scaduto, promovendo la vendita all'asta della concessione mineraria per la quale non siasi provveduto ai termini del comma precedente. In tal caso, il prezzo di aggiudicazione, soddisfatti i creditori ipotecari o privilegiati, spetta allo Stato.

Si applica all'aggiudicatario la disposizione contenuta nell'ultimo comma dell'art. 30.

Decorso l'anno suddetto, nessuna altra sezione è proponibile sulla concessione mineraria e il Ministro Econ. Naz. ha facoltà di procedere liberamente a nuova concessione.

Parimenti, se non si presenta alcun offerente alla vendita all'asta, la miniera rimane libera da ogni peso e può formare oggetto di nuova concessione.

TITOLO II. — CAVE.

Art. 45. — Le cave e le torbiere sono lasciate in disponibilità del proprietario del suolo.

Quando il proprietario non intraprenda la coltivazione della cava o torbiera o non dia ad essa sufficiente sviluppo, il Ministro Econ. Naz. può, sentito il Consiglio superiore delle miniere, prefiggere un termine per l'inizio, la ripresa o la intensificazione dei lavori. Trascorso infruttuosamente il termine prefisso, il Ministro può dare la concessione della cava o della torbiera in conformità delle norme contenute nel titolo II del presente decreto. Quando la concessione abbia per oggetto la coltivazione di torbiere interessanti la bonifica idraulica, sarà preventivamente inteso il Ministro per i lavori pubblici.

Al proprietario è corrisposto il valore degli impianti, dei lavori utilizzabili e del materiale estratto disponibile presso la cava o la torbiera.

I diritti spettanti ai terzi sulla cava o sulla torbiera si risolvono sulle somme assegnate al proprietario a termini del comma precedente.

Sono applicabili in ogni caso alle cave e alle torbiere le disposizioni degli art. 29, 31 e 32.

TITOLO IV. — RAPPORTI DI VICINANZA E CONSORZI MINERARI.

Art. 46. — Quando per effetto di vicinanza o per qualunque altra causa i lavori di una miniera, cava o torbiera cagionino danno ovvero producano un effetto utile ad altra miniera, cava o torbiera, si fa luogo ad indennizzo o compenso fra gli interessati.

Art. 47. — Per l'esecuzione, la manutenzione e l'uso di qualunque opera occorrente per l'utile coltivazione in comune di miniere, cave o torbiere, possono essere costituiti consorzi volontari od obbligatori.

Alla costituzione del consorzio obbligatorio si provvede con decreto del Ministro Econ. Naz., sentito il Consiglio superiore delle miniere.

Art. 48. — Ai consorzi obbligatori e facoltativi di miniere, cave o torbiere può essere accordata, con decreto del Ministro Econ. Naz., la facoltà di riscuotere con i privilegi e nelle forme fiscali il contributo dei soci.

Tutti gli atti che si compiono nell'interesse diretto dei consorzi suddetti sono registrati col diritto fisso di L. 10.

Sono parimenti soggette al diritto fisso di lire dieci tutte le operazioni ipotecarie fatte nell'interesse dei consorzi sopraindicati.

L'aumento di reddito proveniente alle miniere, cave o torbiere dai lavori eseguiti dai consorzi sarà, per venti anni dalla data del compimento di detti lavori, esente dall'imposta fondiaria.

Art. 49. — Qualora, entro i termini fissati, le opere non siano eseguite, il Ministro Econ. Naz. nomina un commissario il quale, a spese del consorzio, ne assume l'amministrazione.

Il commissario invita ciascuno degli interessati a depositare la rispettiva quota di spesa, avvalendosi, in caso di inadempimento, della procedura stabilita per la riscossione delle imposte dirette.

Art. 50. — Allorché il difetto di unità nel sistema di coltivazione di miniere contigue o vicine, appartenenti a concessionari diversi, comprometta l'esistenza delle miniere o la sicurezza delle persone o la possibilità di una più conveniente coltivazione, la lavorazione di dette miniere può essere assoggettata ad una gestione unica.

In tal caso, i concessionari sono invitati ad accordarsi per nominare le persone da proporre all'amministrazione degli interessi comuni.

Se, trascorso il termine all'uopo prefisso, non siasi adempito a quanto sopra, il Ministro Econ. Naz. delega uno o più commissari incaricati di amministrare gli interessi comuni.

Il commissario provvede, in contraddittorio dei concessionari, alla valutazione dei singoli interessi, e, in base ai risultati della stima, ordina il riparto delle spese e dei pro-dotti.

I ricorsi contro le basi del reparto sono decisi dal tribunale nella cui giurisdizione trovansi le miniere.

Tali ricorsi non hanno effetto sospensivo.

TITOLO V. — DISPOSIZIONI PENALI.

Art. 51. — Chiunque intraprenda la ricerca o la coltivazione di minerali senza l'autorizzazione del Ministro Econ. Naz. è punito con la multa non inferiore a L. 5000, oltre la confisca del materiale scavato.

Alla stessa penalità è soggetto il ricercatore che contravvenga al disposto dell'art. 12.

Art. 52. — Il concessionario che trascuri la regolare manutenzione della miniera è punito con la multa non inferiore a L. 5000 senza pregiudizio del risarcimento dei danni verso lo Stato.

Alla stessa penalità è soggetto il concessionario che contravvenga al disposto del primo comma dell'art. 29.

TITOLO VI. — DISPOSIZIONI GENERALI E TRANSITORIE.

Art. 53. — Le concessioni e le investiture di miniere date senza limite di tempo, in base alle leggi fino ad ora vigenti, sono mantenute come concessioni perpetue, quando per esse non siasi incorso in motivi di decadenza.

Le concessioni temporanee rimangono in vigore fino alla scadenza fissata nei singoli atti di concessione, sempreché anche per esse non siasi incorso in motivi di decadenza.

Art. 54. — Nei territori nei quali, in virtù delle leggi fino ad ora vigenti, la disponibilità delle sostanze minerarie era lasciata al proprietario della superficie, le miniere che, a giudizio insindacabile del Ministro Econ. Naz., risultino in normale coltivazione alla data della pubblicazione del presente decreto, sono date in concessione perpetua a chi dimostri di esserne il legittimo proprietario.

E' parimenti trasformata in concessione la proprietà comunque acquisita in altri territori, di miniere in normale coltivazione alla data di pubblicazione del presente decreto.

Art. 55. — I contratti di esercizio minerario in vigore alla data di pubblicazione del presente decreto sono mantenuti per la durata in essi prevista.

Art. 56. — Nei territori indicati nell'art. 54, le miniere, delle quali la lavorazione sia rimasta per qualsiasi causa sospesa o abbandonata, sono date in concessione perpetua al proprietario rispettivo che si impegni di riattivarle entro il termine di un anno dalla data del decreto di concessione, o nel termine maggiore che potrà essere stabilito dal Ministro Econ. Naz., sentito il Consiglio superiore delle miniere.

Art. 57. — Le concessioni confermate o accordate in virtù degli art. 53, 54 e 56, sono sottoposte alle norme del presente decreto, qualunque sia la disposizione vigente al tempo in cui furono conferite e le condizioni o modalità del conferimento stesso.

Art. 58. — I permessi di ricerca e le indagini minerarie sono conservati per il tempo per il quale furono rilasciati, sotto l'osservanza delle norme del presente decreto, quando i titolari rispettivi non siano incorsi in alcuno dei casi di decadenza preveduti dalle disposizioni finora vigenti.

Art. 59. — Nei territori indicati nell'art. 54, chiunque abbia legittimamente acquistata la disponibilità di giacimenti minerari, dei quali non abbia ancora intrapreso la coltivazione, ha la preferenza di fronte ad altri richiedenti per ottenere il permesso di ricerca, sempreché ne faccia domanda entro un anno dalla data di pubblicazione del presente decreto.

Art. 60. — Agli effetti degli articoli precedenti, entro un anno dalla pubblicazione del presente decreto debbono essere denunciate:

- a) le concessioni, siano esse perpetue o temporanee;
- b) le miniere in esercizio o abbandonate.

La denuncia deve essere corredata dai titoli comprovanti la disponibilità o proprietà della miniera.

Quando la denuncia non sia fatta entro il detto termine, ogni eventuale diritto si intenderà decaduto e il Ministro Econ. Naz. potrà liberamente disporre del sottosuolo a sensi delle norme contenute nel presente decreto.

Art. 61. — Qualora il diritto sopra una stessa miniera sia comune a più persone, queste dovranno nominare, con la maggioranza indicata nell'art. 678 del Codice civile, un solo rappresentante per tutti i rapporti giuridici con lo Stato e con i terzi, entro il termine di sei mesi dalla pubblicazione del presente decreto.

Trascorso questo termine, il rappresentante sarà nominato d'ufficio dal presidente del tribunale su richiesta dell'ingegnere capo del distretto minerario ai termini dell'articolo 38.

Art. 62. — Ove l'Amministrazione riconosca che due o più miniere, vicine o contigue, non rappresentino, singolarmente prese, un conveniente campo di coltivazione, potrà promuovere la loro lavorazione in comune, ai sensi dell'articolo 50.

Art. 63. — Le coltivazioni di giacimenti di sostanze, che, per effetto dell'art. 2, entrano a far parte della categoria delle miniere, sono date in concessione perpetua al proprietario del giacimento e sono sottoposte alle disposizioni del presente titolo, in quanto applicabili.

Art. 64. — Sono abrogate tutte le disposizioni delle leggi e dei decreti fino ad ora vigenti riguardanti le materie contemplate dal presente decreto.

Nulla è innovato:

- a) alle leggi vigenti in materia di polizia mineraria;
- b) alle facoltà conferite al Ministro Econ. Naz. per le ricerche e coltivazioni minerarie da eseguirsi per conto dello Stato;
- c) all'ordinamento giuridico ed al sistema di utilizzazione

ne delle miniere e delle sorgenti termali e minerali pertinenti allo Stato.

Entro un anno dalla pubblicazione del presente decreto, i comuni di Carrara e di Massa emaneranno un regolamento, da approvarsi dal Ministro Econ. Naz., per disciplinare le concessioni dei rispettivi agri marmiferi.

Uffici doganali incaricati della gestione di servizi inerenti alle imposte di fabbricazione.

Con decreto 14 luglio 1927 (*Gazz. Uff.* n. 195 del 24 agosto) il Ministro per le Finanze ha approvato la seguente tabella di circoscrizione delle dogane per la gestione delle imposte di fabbricazione. (Il nome di città fuori parentesi indica la provincia, quello che segue fra parentesi la dogana incaricata della gestione):

Alessandria (Torino), Ancona (Ancona), Aosta (Aosta), Aquila (Pescara), Arezzo (Firenze), Ascoli Piceno (S. Benedetto del Tronto), Avellino (Napoli), Bari (Bari), Belluno (Udine), Benevento (Napoli), Bergamo (Como), Bologna (Bologna), Bolzano (Bolzano), Brescia (Verona), Brindisi (Brindisi), Cagliari (Cagliari), Caltanissetta (Terranova di Sicilia), Campobasso (Termoli), Castrogiovanni (Porto Empedocle), Catania (Catania), Catanzaro (Catanzaro), Chieti (Ortona), Como (Como), Cosenza (Paola), Cremona (Verona), Cuneo (S. Dalmazzo di Tenda), Ferrara (Porto Garibaldi), Firenze (Firenze), Fiume (Fiume), Foggia (Manfredonia), Forlì (Rimini), Frosinone (Roma), Genova (Genova), Girgenti (Porto Empedocle), Gorizia (Gorizia), Grosseto (Porto S. Stefano), Imperia (Imperia), Lecce (Gallipoli), Livorno (Livorno), Lucca (Viareggio), Macerata (Porto Civitanova), Mantova (Verona), Massa-Carrara (Marina di Carrara), Matera (Bari), Messina (Messina), Milano (Milano), Modena (Bologna), Napoli (Napoli), Novara (Novara), Nuoro (Bosa), Padova (Venezia), Palermo (Palermo), Parma (Bologna), Pavia (Milano), Perugia (Ancona), Pesaro Urbino (Pesaro), Pescara (Pescara), Piacenza (Milano), Pisa (Livorno), Pistoia (Firenze), Pola (Pola), Potenza (Salerno), Ragusa (Pozzallo), Ravenna (Ravenna), Reggio Calabria (Reggio Calabria), Reggio Emilia (Bologna), Rieti (Roma), Roma (Roma), Rovigo (Tolle), Salerno (Salerno), Sassari (Porto Torres), Savona (Savona), Siena (Firenze), Siracusa (Siracusa), Sondrio (Villa di Chiavenna), Spezia (Spezia), Taranto (Taranto), Teramo (Giulianova), Terni (Roma), Torino (Torino), Trapani (Trapani), Trento (Trento), Treviso (Venezia), Trieste (Trieste), Udine (Udine), Varese (Luino), Venezia (Venezia), Vercelli (Novara), Verona (Verona), Vicenza (Verona), Viterbo (Civitavecchia), Zara (Zara).

Norme integrative del regolamento sugli apparecchi a pressione.

Con decreto del 30 agosto 1927 (*Gazz. Uff.* n. 215 del 16 settembre) il Ministro per l'Econ. Naz. ha emanato alcune norme integrative del regolamento approvato con R. D. 12 maggio 1927, n. 824, sugli apparecchi a pressione. (Vedi questo *Giornale*, luglio 1927, pag. 329).

In tali norme sono contemplati gli esoneri per gli apparecchi a pressione, i locali per i generatori di vapore e collocazione degli accessori, la condotta dei generatori di vapore e gli esami e certificati di abilitazione per i conduttori di essi.

Censimento industriale.

Con R. D. 5 agosto 1927, n. 1545 (n. di pubbl. 1826 - *Gazz. Uff.* n. 202 del 1° settembre) il censimento generale degli esercizi industriali e commerciali, ordinato dal R. D. L. 20 marzo 1927, n. 458, è stato fissato per il 15 ottobre 1927.

Riconoscimento giuridico di Federazioni sindacali industriali e di Associazioni industriali.

Con R. D. 14 luglio 1927, n. 1376 (n. di pubbl. 1867 - *Gazz. Uff.* n. 207 del 7 settembre) è stato concesso il riconoscimento giuridico alla *Federazione sindacale fascista dell'industria laniera* (con sede in Roma), aderente alla Confederazione generale fascista dell'industria italiana, ed è stata attribuita la personalità giuridica all'*Associazione fascista dell'industria laniera italiana*, costituita nel 1877 fra i fabbricanti addetti all'industria della lana, i classificatori

di lana e i produttori di lana meccanica, ed avente la sede centrale in Biella.

Mentre la Federazione ha scopi essenzialmente sindacali, l'Associazione ha per iscopo:

a) di patrocinare e promuovere la risoluzione dei problemi tecnici ed economici relativi all'industria laniera, in armonia con l'interesse generale della Nazione e della sua attività produttiva;

b) di esercitare tutte quelle funzioni che le siano demandate in virtù di leggi, regolamenti e disposizioni delle autorità, e quelle che le siano attribuite dalla Confederazione.

A tale oggetto l'Associazione potrà provvedere:

1° collaborando con gli organi statali e con i pubblici poteri nel preparare, e, occorrendo, promuovere la legislazione e la regolamentazione concernenti lo sviluppo tecnico ed economico dell'industria laniera;

2° promuovendo e patrocinando studi, pubblicazioni, indagini statistiche, discussioni collettive; istituendo sussidi e concorsi a scuole industriali, commerciali e professionali, premi di incoraggiamento per invenzioni e perfezionamenti di macchine e di processi produttivi; promuovendo il miglioramento dell'organizzazione tecnica, economica e commerciale delle aziende; e infine concorrendo, in armonia con le direttive della Federazione sindacale fascista dell'industria laniera, all'attuazione di tutte quelle iniziative le quali tendano a curare l'educazione morale e nazionale dei soci e dei loro dipendenti.

Con R. D. 16 giugno 1927, n. 1248 (n. di pubbl. 1983 - *Gazz. Uff.* n. 224, del 28 settembre) è stato concesso il riconoscimento giuridico alla *Federazione nazionale fascista dell'industria meccanica e metallurgica* (con sede in Milano), aderente alla Confederazione dell'industria. Essa è formata dai consorzi regionali degli industriali meccanici e metallurgici della Lombardia, Liguria e Piemonte; dalle sezioni di ditte esercenti l'industria meccanica, metallurgica e affini, costituite presso le Unioni territoriali aderenti alla Confederazione; dalle ditte esercenti l'industria iscritte alle predette Unioni, le quali non si sieno potute raggruppare in distinta sezione di categoria. Lo stesso decreto attribuisce la personalità giuridica alla *Associazione nazionale fascista fra gli industriali meccanici e affini (A.N.I.M.A.)*, con sede a Milano, ed alla *Associazione nazionale fascista fra gli industriali metallurgici italiani*, pure con sede in Milano.

Con R. D. 16 giugno 1927, n. 1245 (n. di pubbl. 1958 - *Gazz. Uff.* n. 222, del 26 settembre) sono approvati gli statuti dell'*Associazione fra industriali metallurgici, meccanici ed affini per il Piemonte*, con sede in Torino, del *Consorzio Lombardo fra industriali meccanici, metallurgici ed affini*, con sede in Milano, e del *Consorzio ligure industriali meccanici, metallurgici e navali*, con sede in Genova.

Acque minerali.

Il Ministro per l'Interno con decreti 27 giugno 1927 e 10 agosto 1927 (*Gazz. Uff.* n. 107 del 26 agosto, 200 del 30 agosto e 205 del 5 settembre) ha autorizzato:

il sig. Alfonso Cuozzo a continuare la libera vendita ad uso di bevanda sotto il nome di «Vitol-Gatti» dell'acqua minerale naturale nazionale che sgorga dalla sorgente omonima in Salerno, frazione Fratte;

il sig. Pompei Francesco a continuare la libera vendita ad uso bevande sotto il nome «L'Insuperabile» dell'acqua minerale naturale che sgorga in contrada «La Francesca» a Rionero in Vulture (Potenza);

la Cooperativa invalidi e mutilati «Italia Nuova» di Pirenzuola (Firenze) a mettere in vendita ad uso bevanda, sotto il nome di «Impera» l'acqua minerale naturale della sorgente Palasaccio in Pirenzuola;

l'Amministrazione comunale di Vignale Monferrato a mettere in vendita ad uso bevanda, sotto il nome di «Fons Salera» l'acqua minerale naturale della sorgente omonima in Vignale M.

Una proroga a favore dei produttori di specialità medicinali.

Il Ministero dell'Interno ha determinato di prorogare brevemente i termini stabiliti dal regolamento 3 marzo 1927 sulla produzione e il commercio delle specialità medicinali, fissando definitivamente al 31 dicembre la data ultima per la presentazione delle domande richiedenti l'autorizzazione

occorrente per le officine produttrici di specialità medicinali, ed al 31 gennaio 1928 la data ultima per la presentazione delle istanze dirette ad ottenere, sia la registrazione delle specialità stesse, sia l'autorizzazione a produrre e vendere i prodotti.

L'inquadramento corporativo dei laboratori chimici.

Il Ministero delle Corporazioni, in merito all'inquadramento dei laboratori chimici gestiti da esercenti farmacie, ha dato le seguenti direttive:

I laboratori chimici annessi alle farmacie per la manipolazione dei prodotti farmaceutici di più largo e immediato consumo, che sono venduti direttamente al pubblico nella farmacia, vengono inquadrati nella Confederazione dei Commercianti. Sono invece inquadrati nella Confederazione dell'Industria i laboratori chimici autonomi, gestiti cioè dai farmacisti, in modo separato e indipendente dall'esercizio di vendita, per la preparazione dei prodotti e delle specialità di loro fabbricazione. Tali laboratori, la cui produzione viene in massima parte ceduta ai grossisti, assumono, infatti, il carattere di veri e propri stabilimenti industriali.

Apparecchi misuratori nelle fabbriche di birra.

Il Ministro per le Finanze con decreto in data 15 giugno 1927 (*Gazz. Uff. n. 224 del 28 settembre*) ha stabilito:

Dal giorno 1° ottobre 1927, nelle fabbriche di birra, nelle quali è installato l'apparecchio misuratore Erhard-Schau, la quantità di birra da sottoporre all'imposta sarà accertata, anziché in base di misurazione del prodotto nel rinfrescoio, in base alle indicazioni del sovraindicato apparecchio misuratore di controllo Erhard-Schau.

Per tener conto del volume eventualmente occupato dal luppolo in caldaia, nonché delle perdite che il mosto subisce prima di giungere ai recipienti ove effettuasi la sua fermentazione, si dovrà, dalla quantità di mosto determinata in base agli elementi forniti dall'apparecchio, apportare una detrazione percentuale quale risulta dalle seguenti tabelle:

A) Caso in cui il luppolo restante sul filtro rimane del tutto inutilizzato.

Grado saccarimetrico in volum:		Percentuale di detrazione
da 10	a 10,2	2,3
» 14,3	» 10,7	2,4
» 10,8	» 11,2	2,5
» 11,3	» 11,7	2,6
» 11,8	» 12,4	2,7
» 12,5	» 13,2	2,8
» 13,3	» 13,7	2,9
» 13,8	» 14,2	3,0
» 14,3	» 14,7	3,1
» 14,8	» 15,4	3,2
» 15,5	» 16	3,3

B) Caso in cui il luppolo viene ulteriormente lavato o pressato per ricavarne ancora mosto.

da 10	a 10,4	1,3
» 10,5	» 11,4	1,4
» 11,5	» 12,4	1,5
» 12,5	» 13,4	1,6
» 13,5	» 14,4	1,7
» 14,5	» 15,4	1,8
» 15,5	» 16	1,9

Informazioni varie

L'industria del glucosio in Italia nel momento attuale.

L'industria del glucosio è in Italia protetta da un dazio di entrata di quarantacinque lire oro per quintale che va aggiunto, per merce che si importi, alle lire cento carta per quintale di tassa di fabbricazione del prodotto liquido, ed alle duecento per quintale, per prodotto solido.

Data tale protezione, il fabbisogno italiano fu sempre soddisfatto dalla produzione nazionale che avanti la guerra Europea si faceva in sette od otto fabbriche, esclusa qualche insignificante importazione. Il consumo italiano di tale prodotto arrivò al massimo di circa 100.000 quintali annui: oggi ne è certamente inferiore. Tale quantitativo, proporzionalmente alla popolazione, e per ragioni varie che qui

è superfluo riferire, è molto inferiore a quello di altri paesi.

Tutte le fabbriche in attività avanti la guerra lavoravano trasformando in glucosio la fecola di sago che si importava da Singapore o, più raramente, la fecola di patate pure importata, ma dall'Olanda o dalla Germania, essendo la convenienza economica quella che determinava la scelta della materia prima. Durante la guerra e la forzata inattività delle fabbriche per le difficoltà di approvvigionamenti di materie prime, cominciò una importazione dagli Stati Uniti d'America di glucosio fatto con amido di mais, importazione che però a guerra finita cessò, colla ripresa nelle varie fabbriche della produzione nazionale.

Avanti la guerra è a notarsi che le varie Ditte produttrici glucosio si erano accordate in un consorzio, cosicché la concorrenza era moderata e si esercitava più colla qualità che coi prezzi.

Dopo il 1918 scomparvero alcune fabbriche minori e rimasero efficienti 6 fabbriche, due appartenenti alle *Fabbriche Riunite di Glucosio Destrina e Affini* (Venezia e Rivarolo Ligure), due alla *Unione Italiana Fabbriche Glucosio ed Affini* (Paderno Dugnano e Beinette), una alla *Società Ligure Industriale e Commerciale* (Sampierdarena) ed una alle *Fecolierie Italiane* (Massa Superiore). Fra queste Ditte cominciò un'aspra lotta di concorrenza e cominciò a delinearsi la tendenza a ricercare una materia prima più a buon mercato e di più alto rendimento delle fecole, ricorrendo all'amido di mais, che specialmente gli Stati Uniti potevano fornire in fortissimi quantitativi. Due Ditte specialmente, la Ligure e le Fecolierie Italiane, accentuarono la lotta di prezzo cercando di produrre esse stesse l'amido occorrente alla loro fabbricazione con proprie amiderie di granone. Era evidente però che, escluso un accordo, e portata la lotta fino al punto di lavorare senza utile, il che per una industria vuol dire lavorare in perdita, dovesse per forza intervenire una sistemazione diversa della produzione. Ed il fatto nuovo si verificò coll'assorbimento da parte delle *Fecolierie Italiane delle Fabbriche Riunite Glucosio Destrina ed Affini* (di cui assunsero il nome, leggermente poi modificato in quello di *Fabbriche Riunite Amido Glucosio ed Affini*), assorbimento al quale cooperarono i capitali americani della *Corn Products Ref. Co.* di New York, e che portò alla scomparsa dal mercato dell'Unione, che si è liquidata, e alla chiusura della Amideria della Ligure. Oggi quindi la produzione del glucosio è riunita in due enti soli: la *Società Ligure Industriale e Commerciale* e le *Fabbriche Riunite Amido Glucosio ed Affini*, che alla Ligure stessa forniscono la materia prima, ossia l'amido di mais, prodotto da un ente solo, emanazione, come abbiamo visto, americana.

Questi i fatti: i commenti non sono molti, ma pure sono abbastanza interessanti, visto che dai fatti si può ricavare anche qualche considerazione di carattere generale.

Intanto è un bene o un male ciò che è avvenuto?

Per essere obbiettivi ci sembra che il fenomeno avvenuto vada considerato sotto i suoi differenti aspetti.

Come fenomeno di lotta di concorrenza ad oltranza, è certamente deprecabile, in quanto ha portato in un campo industriale, sia pure modesto, un turbamento che era proprio inutile di aggiungere alle difficoltà del momento attuale: delicatissimo, molto più che la industria in questione non avrebbe per sé stessa che debolmente risentito della crisi generale.

Come fenomeno di concentramento tecnico di produzione è invece certamente un bene, poichè non c'è chi non ammetta, che una forte produzione concentrata rappresenti possibilità di reali economie, di migliori rendimenti, anche di fronte a produzioni sparse che pur avessero già realizzato buoni progressi.

Taluno potrà osservare che a tale risultato si sarebbe potuto pervenire anche senza lotta ad oltranza e senza morti e feriti e soprattutto cercando di impedire l'intervento estero, nè a questo tale si potrà dare del tutto torto; ma guai se dovessimo credere che, nelle vicende umane, dovesse prevalere il buon senso!

Pure dal lato di concentramento economico il fenomeno può essere giudicato giovevole per la aumentata potenzialità dei mezzi a disposizione, per le possibili economie di spese generali della organizzazione commerciale, quando però la ingrandita compagine, non più governabile coi modesti

organismi di una media azienda, non assorba in controlli ed altre spese le economie fattibili.

Dal lato della economia generale, momentaneamente questa non viene avvantaggiata da un doppione di impianti nuovi costosi per soddisfare bisogni già soddisfatti da impianti esistenti, ammortizzati ed ancora efficienti. Ma, in realtà, si può osservare, che il risultato immediato di ogni lotta è sempre stata la distruzione e, bene o male che sia per l'economia generale, la realtà è una, nè si smentisce mai; la ricostruzione che sussegue è in atto, e qui speriamo stia il progresso.

Dal lato qualità del prodotto e soddisfacimento dei gusti del consumatore, l'adozione della nuova materia prima non lo ha migliorato. Davanti ad una produzione standardizzata ci sarà però poco da discutere ed anche il consumatore si abituerà.

Certo è che oggi per ragioni varie, alcune generali, altre particolari, il consumo del glucosio in Italia tende a diminuire, e sarebbe in errore chi credesse che una riduzione di prezzo, anche molto sensibile, lo potesse di molto aumentare. Su tale argomento si potrà in altra sede discutere, ma sopra tutto i fatti varranno meglio delle teorie.

Rimane ad esaminare un ultimo lato del fenomeno e cioè quello dei suoi effetti e ripercussioni (grandi o piccoli che siano) sulla economia nazionale. Da questo lato un primo risultato semplice, chiaro, e non allegro è che, essendo la Ditta che controlla questa produzione per la maggioranza con capitale americano (nè può essere diversamente quando questo intervenga) gli utili ricavabili da tale industria per la maggior parte emigreranno. Potrebbe contro tale danno stare il vantaggio che, col nuovo assetto, si riuscisse a produrre in paese la materia prima pel glucosio, per le destrine, ed in genere una materia amidacea a buone condizioni per tutte le industrie. Ma questo vantaggio non è che illusorio. Il mais estero costa sempre meno del nazionale, quindi per far amido è ancora materia estera quella che viene prevalentemente adoperata: in tali condizioni il vantaggio quindi di produrre l'amido in paese starebbe sopra tutto nel poter fruire della protezione del dazio sull'amido con tutti gli svantaggi tecnici che gli stanno di fronte (costo combustibili, trasporti ecc.). Ora il giorno che tale protezione (L. 14,40 oro per Q.le) si esercitasse, come quella sull'importazione del glucosio, a solo vantaggio di interessi prevalentemente non Italiani, ne sarebbe forse discutibile l'utilità di conservazione; ed il giorno che tale protezione cessasse, si vedrebbe il vero fenomeno naturale svilupparsi sinceramente senza inciampi, con vero vantaggio della economia generale e cioè, l'America produttrice più a buon mercato di amido e suoi derivati (amidi solubili, destrine, glucosio ecc.) diventare la fornitrice quasi esclusiva di tali materie pel continente Europeo, trasportando qui i suoi prodotti già finiti.

Questo accaparramento dei mercati Europei, ora di quello Italiano che per noi interessa, era nel programma espansionistico dell'industria dell'amido di mais americana che va impiantando ed assorbendo fabbriche ovunque e che va imponendo colla persuasione, colla réclame, colla organizzazione, colla potenza dei mezzi, e col tornaconto immediato dell'acquirente, il suo prodotto amidaceo in sostituzione di quelli esistenti. Ma qui usciremmo dal campo prefissoci in queste poche note, che potremmo chiudere con questa conclusione: il nuovo orientamento dell'industria del glucosio in Italia certamente per qualche lato interessante, lo è anche perchè conferma quel proverbio assai vecchio che, fra i due litiganti, il terzo gode; il qual terzo, nel nostro caso, è rappresentato dall'industria americana.

Alfredo GERLI

Una visita di industriali al R. Istituto per l'Industria del cuoio in Torino.

Il 28 settembre un gruppo comprendente i maggiori industriali di calzature dell'Italia settentrionale e centrale si recò a visitare il R. Istituto nazionale per l'industria del cuoio in Torino.

Gli ospiti sono stati ricevuti dal comm. Perracini, Commissario straordinario dell'Unione industriale fascista delle provincie di Torino e Aosta. Alla sede dell'Istituto il direttore prof. Baldracco ed il prof. Martinotti hanno illustrato ai visitatori i vari reparti della scuola conceria e della scu-

la calzature, sezioni nelle quali si divide l'Istituto, da cui l'Italia manda per il mondo i tecnici specializzati, direttori moderni e modelli di calzature.

In uno dei saloni della direzione il comm. Perracini, nella sua qualità di Consigliere delegato dell'amministrazione del R. Istituto, nel porgere agli ospiti il saluto degli industriali torinesi, ha loro ricordato l'obbligo morale che essi hanno verso loro stessi, verso la Patria e verso il Governo nazionale, di inviare alle scuole il maggior numero di alunni per ottenere persone tecnicamente e praticamente idonee a collaborare con i proprietari di calzaturifici.

Il comm. Trolli, presidente della Federazione nazionale fascista industriali calzature, ha aderito alla proposta del comm. Perracini, di istituire borse di studio a cura della Federazione per i tre anni di corso, da assegnarsi a figli di operai e capi-tecnici bisognosi delle aziende federate che vorranno frequentare l'Istituto. Il comm. Polli ha aderito all'iniziativa sottoscrivendo 10.000 lire quale suo contributo per le istituende borse di studio.

Il soggiorno del prof. Roberto Lepetit in Argentina.

Il prof. Roberto LEPETIT, presidente della Società di Chimica industriale, si è recato nel giugno scorso — come abbiamo già comunicato — nell'America del Sud per un soggiorno di qualche mese, specialmente nella Repubblica Argentina. Ivi egli si è messo in contatto col mondo chimico argentino, nel quale sono parecchi italiani.

Per invito dell'Associazione Chimica Argentina egli ha tenuto nella sede di questa in Buenos Aires il 20 luglio una conferenza sul tema:

La solubilizzazione dell'estratto di quebracho e l'importanza del bisolfito per alcuni prodotti chimici.

Il prof. Lepetit iniziò il suo dire ringraziando anzitutto il prof. Wernicke, presidente della Società Chimica di Buenos Aires, per l'alto onore conferitogli chiamandolo a tenere la conferenza in quella città, e scusandosi di non potere parlare come avrebbe desiderato, perchè preso di sorpresa e assolutamente impreparato.

Egli avrebbe volentieri voluto esporre le condizioni di progresso notevoli della industria chimica in Italia e la organizzazione di nuovi istituti scientifici, ma dato l'interesse che può presentare per l'Argentina, si permetterà di esporre brevemente che la scoperta da lui fatta nel 1895 per la solubilizzazione dell'estratto di quebracho contribuì enormemente allo sviluppo di questa industria.

Il trattamento dell'estratto di quebracho greggio, resinoso e quindi mal adatto alla conceria, con bisolfito di soda, permette di ottenere un estratto ben solubile decolorato.

Il prof. Lepetit non prese nel 1896 il brevetto in Argentina, ciò che avrebbe evidentemente influito sul più rapido progredire della industria e specialmente gli avrebbe procurato il piacere di venire più presto in Argentina, dove si trova quasi in casa sua, dato l'ambiente simpatichissimo e con gran numero di italiani e figli di italiani, che gli fanno parere di essere in Italia.

Egli svolse e discusse quindi anche la parte tecnica della formazione di questi estratti solubili e proseguì dicendo che prendendo le mosse da lavori di due illustri chimici italiani, Piria e Schiff, realizzò notevoli nuove applicazioni del bisolfito nella industria dei prodotti chimici organici, e specialmente nella industria delle materie coloranti artificiali; nel qual campo l'impiego del bisolfito gli permise di realizzare notevoli progressi nella preparazione dell'acido naftolsolfonico 1:4, e quindi di varie materie coloranti.

Espose pure, sempre come applicazione del bisolfito, la preparazione di certi prodotti farmaceutici fra cui la *neuralina*, che è un antipiretico analgesico e calmante che non ha come altri prodotti, molto in uso, un'azione sul cuore, ed è diventato di largo consumo in Italia specialmente in casi di grippe e di influenza.

L'oratore terminò ringraziando ed esprimendo la speranza di avere colla sua esposizione dato un esempio pratico della importanza del connubio fra teoria e pratica per lo sviluppo della industria chimica in generale.

Il prof. Lepetit, dopo il soggiorno in Argentina, si recò nel Brasile, dal quale paese ritorna in questi giorni. Al Brasile si è pure incontrato con vari chimici italiani che hanno posizioni brillanti specialmente nell'industria tessile.

CORRISPONDENZE DALL' ESTERO

Dalla GERMANIA

Berlino, 1 settembre 1927.

Alcool anidro.

Il problema della produzione di quantità sufficienti di carburante da materie prime nazionali preoccupa quasi tutti i paesi civili, e principalmente quelli che non dispongono di terreni petroliferi o ne dispongono limitatamente, come ad esempio l'Italia, la Germania e la Francia; ma è caratteristico, che anche nei «paesi petroliferi» come l'Inghilterra e gli Stati Uniti, tale problema venga studiato da parecchio tempo. Sembra che all'alcool etilico spetti una parte importante quale carburante dell'avvenire, tanto puro che mescolato con altri combustibili liquidi.

Per la Germania questo problema è importante anche dal punto di vista dell'economia nazionale. Nell'industria agricola la produzione dell'alcool deve contenersi entro dati limiti, e l'amministrazione dei monopoli, alla quale la totalità dell'alcool prodotto deve venir consegnato, ha da lottare costantemente con difficoltà di vendita. Per questo motivo è naturale, che sia stata proprio l'amministrazione dei monopoli a rivolgere la massima attenzione al nuovo campo di utilizzazione dell'alcool. E' noto che essa ha lanciato già da parecchio tempo sul mercato tedesco, un alcool generatore di forza motrice, la *monopolina*, e che gestisce spacci propri di vendita. Questa monopolina viene giudicata molto favorevolmente tanto dal lato scientifico che nella pratica e non è per nulla inferiore agli altri carburanti.

Alcool acquoso può venir prodotto in qualsiasi quantità nella maggior parte dei paesi. Mediante la rettificazione si può facilmente portarlo ad un'alta gradazione (94,4-96,6 %). Ma la pratica ha dimostrato che quest'alcool, che contiene nel caso più favorevole ancora 3,4 % di acqua, non risponde alle esigenze di un combustibile per motori; invece risulta che l'alcool assoluto, ossia privo di acqua (almeno al 98,5 %) può venire utilizzato benissimo a questo scopo, tanto da solo che in miscela. In questo senso furono fatte delle esperienze e prove in molti paesi con esito favorevole. L'alcool anidro ha un alto potere calorifico, non corrode i metalli, non forma ruggine, sopporta una forte compressione: può venire mescolato colla benzina senza l'uso di collegatori e senza dar luogo alle tanto temute detonazioni.

E' noto che l'alcool assoluto non può venire preparato da un alcool ad alta gradazione (circa 96 %) mediante rettificazione. L'alcool ad alta gradazione rappresenta una miscela *azeotropica* di alcool ed acqua, che bolle ad una temperatura inferiore a quella dei suoi componenti (l'alcool al 95,57 % bolle a 78°,15 e quello al 100 % a 78°,30). Per la preparazione dell'alcool assoluto si deve ricorrere perciò a metodi speciali. Finora due erano i procedimenti che praticamente venivano presi in considerazione: quello di *disidratazione colla calce* ed il *metodo Young*. Il primo, come è noto, si basa sulla combinazione dell'acqua colla calce viva e susseguente distillazione dell'alcool; la calce trattiene però sempre tenacemente una parte dell'alcool, per cui risultano delle perdite dal 5 al 10 %. Il brevetto tedesco di Young risale all'anno 1901; egli ottiene la disidratazione con un procedimento fisico. Si aggiunge all'alcool ad alta percentuale circa l'eguale quantità di un liquido insolubile o quasi nell'acqua; per lo più serve a questo scopo il benzolo; la miscela che se ne ottiene, alcool-benzolo-acqua bolle ad una temperatura inferiore a quella dell'alcool assoluto. Conseguentemente distillano le seguenti 3 frazioni: I) 7,5 % acqua + 18,5 % alcool + 74,9 % benzolo, fino a tanto che si trova ancora dell'acqua nel distillatore; II) 32,4 % alcool + 67,6 % benzolo, fino a tanto che ci sia ancora del benzolo nel distillatore; III) alcool privo di acqua e di benzolo, dunque puro ed anidro.

Nel distillato I si separa con aggiunta di acqua il benzolo dell'alcool acquoso e questo viene sottoposto alla rettificazione nel modo solito per portarlo ad un'alta gradazione; mescolando poi il benzolo rigenerato dal primo distillato colla frazione II si ottiene una nuova miscela per la separazione col metodo Young. Operando con buoni appa-

recchi non si hanno quasi perdite. Dopo la scadenza del termine di validità di questo brevetto il sistema Young è il procedimento maggiormente diffuso ed ha sostituito in grau parte il vecchio metodo alla calce col quale attualmente non lavorano che le distillerie di residui cellulosici, ecc. Anche l'amministrazione dei monopoli del Reich ha prodotto per molti anni l'alcool anidro con tale metodo, e lo fa anche attualmente per una parte della sua produzione.

La ditta MERCK di Darmstadt è riuscita ora a perfezionare ambedue i sistemi; ne danno relazione in proposito la *Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure* (1927, N. 26) e la *Zeitschrift für Spiritusindustrie* (1927, N. 31).

La distillazione secondo Young è modificata nel senso, che si opera ad una pressione di 10 atmosfere, fino a tanto che nel distillatore vi è ancora dell'acqua; nella preparazione della miscela basta aggiungere 25 parti di benzolo su 75 parti di alcool concentrato. Nel primo distillato, a 144°, passa già tutta l'acqua in una miscela composta di 18 % acqua + 21,3 % alcool + 60,7 % benzolo. Eliminata tutta l'acqua, si continua la distillazione a pressione normale per asportare il benzolo rimanente; da ultimo non rimane nel distillatore che l'alcool assoluto. Il primo distillato e la miscela alcool-benzolo ritornano, come nel procedimento originario di Young, nel ciclo della lavorazione.

La distillazione sotto pressione risulta anche notevolmente più economica. Da una miscela di 100 l. si ricava, secondo Young, 35,2 l. di alcool assoluto (dunque circa il 64 % dell'alcool impiegato); secondo il dott. VON KEUSSELER, l'inventore del sistema Merck, se ne ricava 60,4 l. (circa l'80 % dell'alcool impiegato). E' risultato inoltre che anche l'alcool greggio concentrato può venir trasformato direttamente in alcool assoluto colla distillazione sotto pressione, perchè l'olio di flemma distilla quantitativamente colla prima frazione composta di acqua-alcool-benzolo. Il sistema Merck consente la produzione dell'alcool assoluto dall'alcool greggio in via più economica che non l'alcool depurato ad alta gradazione secondo i sistemi di rettificazione in uso.

Merck ha pure perfezionato il vecchio metodo alla calce operando sotto pressione. L'alcool concentrato viene riscaldato, senza refrigerante a ricadere, con calce viva per un'ora mantenendo la miscela in agitazione. Si ottiene poi direttamente l'alcool assoluto per distillazione e le ultime tracce di alcool trattenute dalla calce vengono asportate coll'impiego del vuoto. Confrontato col vecchio metodo alla calce questo sistema richiede la quarta parte del tempo e consuma la terza parte di vapore, producendo un alcool assolutamente anidro con una perdita che raggiunge al massimo il 2 %.

L'amministrazione dei monopoli del Reich si è assicurata lo sfruttamento di questo metodo e gestisce dall'inizio di quest'anno a Berlino-Adlerhof un impianto che lavora col sistema perfezionato Young, capace di produrre giornalmente da 24.000-25.000 l. di alcool assoluto.

Il cinquantenario dell' Reichspatentamt.

Il 1° luglio si compì esattamente mezzo secolo dalla fondazione dell'Ufficio Brevetti tedesco. Per festeggiare l'avvenimento ebbe luogo a Berlino una solenne adunanza alla quale intervennero rappresentanti del Governo, di associazioni e di corporazioni. L'oratore ufficiale dei Chimici fu il prof. dott. A. STÖCK di Karlsruhe, presidente dell'Associazione dei Chimici tedeschi. Egli nel suo discorso mise in rilievo il fatto che la maggior parte dei brevetti rilasciati finora in Germania sono di carattere chimico; già il primo brevetto, in data 2 luglio 1877, era un brevetto prettamente chimico: «Sulla preparazione del rosso oltremare». I chimici tedeschi hanno collaborato notevolmente alla legislazione dei brevetti; contrariamente a quanto succede in molti altri paesi, in Germania non si può brevettare un composto chimico come tale, ma soltanto il suo modo di preparazione. Sembra che questa disposizione sia uno dei fattori più importanti che resero possibile lo sviluppo enorme dell'industria chimica tedesca.

H. BAUSCH

RECENSIONI

Scritti sull'aria infiammabile, sull'eudiometro e sopra i fuochi di Pietramala e Velleja - Alessandro VOLTA, con introduzioni e note di Aldo MIELI - Casa editrice Leonardo da Vinci, Roma, 1928 - Un vol. in 16° di pagg. 123. L. 6.

In occasione del centenario della morte del sommo fisico comasco il prof. Aldo Mielì ha compilato per la collezione «Universitas Scriptorum» un volumetto, che è stato pubblicato con il concorso dell'Associazione Italiana di Chimica generale ed applicata.

In esso, dopo un breve cenno biografico del Volta, sono riportati, dalla Collezione delle Opere, edizione 1816, e in parte riassunti, gli scritti di Lui che si riferiscono a questioni di carattere chimico, ossia le sette lettere al padre Campi *Sull'aria infiammabile nativa delle paludi* (ossia il metano, dal Volta scoperto), le tre lettere al Marchese Castelli *Sopra alla costruzione d'un moschetto e d'una pistola ad aria infiammabile*, la lettera a G. Priestley *Sopra un nuovo eudiometro* (con figure) e la memoria *Descrizione dell'eudiometro ad aria infiammabile*, pubblicata negli *Annali di Chimica* del Brugnatelli; infine la *Memoria sopra i fuochi de' terreni e delle fontane ardenti in generale e sopra quelli di Pietra Mala in particolare* con l'*Appendice ove parlasi particolarmente dei fuochi ardenti di Velleja*.

Il prof. Mielì ha poi molto opportunamente, e con la competenza che gli è riconosciuta, illustrato gli scritti riportati con interessanti introduzioni, per mettere in relazione i lavori del Volta con quanto in quell'epoca si conosceva sui diversi argomenti da Lui studiati. E così espone lo studio delle arie ai tempi di Volta, l'origine e lo sviluppo dell'eudiometro, e la questione dei gas infiammabili naturali; insieme ad una interessante tabella cronologica che serve a collocare l'opera di Volta, per quello che riguarda la chimica, nell'ambiente che di poco lo precedette.

Angelo COPPADORO

Leggi del Volta e leggi del Gay-Lussac e del Dalton - Prof. Francesco GRASSI - Estratto dai *Rend. R. Istituto Lombardo*, Vol. 60, fasc. 11-15, 1927 - Milano, U. Hoepli. Un opuscolo in 8° di pagg. 126.

Sono raccolti in questo opuscolo il discorso letto dal prof. Francesco GRASSI nella solenne adunanza del 23 giugno 1927 del Reale Istituto Lombardo di Scienze e Lettere, e le due note complementari presentate nell'adunanza del 7 luglio: *I lavori del Volta e del Gay-Lussac su la dilatazione degli aeriformi per l'azione del calore e I lavori del Volta e del Dalton sulle tensioni dei vapori*.

Con tali scritti il prof. Grassi rivendica al Volta il merito di aver dato alla scienza, nove anni prima di Gay-Lussac, la prima legge che la storia registri sull'andamento della dilatazione di aeriformi per l'azione del calore, e sei anni prima di Dalton la legge, conosciuta col nome di questi, su la tensione dei vapori.

Egli quindi ritiene giusto che nei trattati e nell'insegnamento, quando si espongono le leggi sulla dilatazione dei gas per l'azione del calore, si dia anzitutto la *Legge di Volta su la uniforme dilatazione dell'aria e del vapore acqueo* (1793), poi la *Legge del Gay-Lussac su l'uguale dilatazione dei diversi gas* (1802); quindi la legge, detta ora del Dalton su la tensione dei vapori, si chiami almeno *Legge del Volta e del Dalton*.

Angelo COPPADORO

College Chemistry (Chimica ad uso delle scuole) - NEWELL & C. - D. C. Heath, Boston, 1925. - Un vol. in 8° di pagg. 645 con 210 fig.

Experiments in College Chemistry. (Esperimenti di chimica scolastica) - NEWELL H. C. - D. C. Heath, Boston, 1925. - Un vol. in 8° di pagg. 320 ill.,

E' un libro di testo per scuole superiori. Su esso si segue il principio di non premettere e separare dalla parte chimica vera e propria, la chimica generale, ma di esporla quando ne capiti l'opportunità.

Negli ultimi capitoli di questo libro si ha un riassunto di chimica organica, fatto coi nuovi criteri americani, secondo i quali, nei corsi elementari scolastici, si preferisce non addentrarsi nelle teorie della chimica organica e soltanto trattarla per sommi capi da un punto di vista pratico.

Anche in questo libro, in fine ad ogni capitolo è posto un certo numero di quesiti che devono soprattutto servire di ripertorio degli argomenti trattati.

Il libro è riccamente illustrato, sia con disegni schematici che con fotografie, ed anche coi ritratti dei più grandi chimici, fra i quali il nostro Cannizzaro.

Oltre ai quesiti che seguono ogni capitolo l'autore ha raccolto in volume separato, un buon numero di esercizi pratici che devono servire ad approfondire ed a rinsaldare le conoscenze dello studente.

C. SONNINO

Chemistry (Chimica) - KESSEL M. H. - Globe Book Co. - Un vol. in 8° di pagg. 112 illustr. - New York, 1921. 67 cts.

E' un piccolo, ottimo libro di chimica generale ed inorganica ad uso di studenti e professori delle scuole medie, specialmente dedicato alla preparazione degli esami, come l'Autore stesso dice nella prefazione. In esso si può ben dire che l'Autore sia riuscito a condensare in poche pagine tutto l'essenziale della chimica.

I primi capitoli riguardano i principi generali della nostra scienza e la matematica chimica; ad essi segue una esposizione della chimica inorganica, che sebbene succinta è sufficientemente completa. In fine abbiamo alcuni accenni, fatti da un punto di vista eminentemente pratico, ai principali prodotti organici.

Alcune appendici chiudono il libro, ed è appunto in queste racchiusa la sua caratteristica. Infatti esse sono costituite da un'insieme di quesiti da farsi ad un esame di chimica, opportunamente divisi e classificati, in modo che, seguendo le indicazioni date dall'Autore, si può, con quattro o cinque domande, avere una visione completa e sufficiente delle conoscenze dell'allievo.

Ogni capitolo, poi, è diviso in una parte espositiva ed in una serie di quesiti che obbligando l'allievo a pensare, facilitano il compito dell'insegnante e permettono di ampliare e chiarire le nozioni date dal testo. E' questo un principio ottimo, che è adottato da quasi tutti i libri scolastici americani, e che in questo libro è stato molto perfezionato.

C. SONNINO

Die Feuerwerkerei (La pirotecnica) - Aug. ESCHENBACHER - 4.a Ed. migliorata ed accresciuta da A. VANDROVEZ - Ed. Hartleben - Vienna e Lipsia, 1925 - Un vol. in 16° di pagg. 216 - Mk. 4.

Questo libretto costituisce il vol. 11 della biblioteca chimico-tecnica dell'editore Hartleben, la quale ha forse per i non tedeschi l'unico difetto di essere scritta in caratteri gotici.

Il libro dell'Eschenbacher è alla sua quarta edizione ma l'opera originaria è stata questa volta notevolmente arricchita e rinnovata. Il III Capitolo che tratta dei prodotti chimici pirotecnici è stato riveduto completamente dal Vandrovez che ha sostituito le preparazioni meno sicure e meno moderne con altre migliori, sottoposte da lui a diretta prova sperimentale.

L'opera pur avendo carattere essenzialmente pratico e riassuntivo, appare nel suo genere completa e non può che essere ascoltata con piacere dagli interessati, la letteratura in proposito essendo piuttosto scarsa ed arretrata.

Carlo PADOVANI

Die Chemie der Nahrungs und Genussmittel (La chimica delle sostanze alimentari e dei condimenti) - F. FUHRMANN - Un vol. in 8° di 610 pagg. con 42 fig. Urban & Schwarzenberg, Berlino, 1927 - Mk. 24; rileg. Mk. 27.

Il libro dedicato ai chimici ed ai medici dà allo studioso un esatto conto sia della composizione chimica dei cibi, sia anche delle trasformazioni, che questi subiscono attra-

verso l'organismo. L'autore si è preoccupato molto di seguire la storia fisiologica del cibo nel metabolismo e quindi ci ha dato un quadro fedele della anatomia degli apparati della digestione e della loro costituzione microscopica.

Dopo queste descrizioni sono passati in rapida rassegna i principi alimentari (Nahrungstoffe), la cui mescolanza costituisce l'alimento propriamente detto (Nahrung). I succhi organici trasformano il cibo, che per i villi intestinali è assorbito ed immesso nei vasi chiliferi, ond'esso entra in circolo e prelude al ricambio organico; difficile è dare un'idea chiara ed efficace di questa evoluzione dell'alimento e l'autore ha raggiunto bene lo scopo, che si era prefisso.

Segue un quadro breve e sintetico dei singoli alimenti con un accenno alle loro sofisticazioni ed alle loro alterazioni, nonché un frettoloso riassunto della loro conservazione. Le descrizioni dei cibi sono accompagnate da utili diagrammi, che nella semplicità di esposizione dimostrano facilmente allo studioso ed al profano la composizione chimica degli alimenti e quindi anche il loro potere nutritivo.

Il testo è ricco di molte notizie e soltanto è da dolersi, che ivi manchi la parte analitica, poichè questo ramo utile contro la sofisticazione delle derrate alimentari assurge ad importanza primaria per difenderci dai frodatori e per seguire una efficace vigilanza igienica atta a salvaguardare la salute dei popoli.

G. ISSOGGIO

Lehrbuch der physiologischen und pathologischen Chemie (Trattato di chimica fisiologica e patologica) - Otto von FURTH, - Edit. F. C. W. Vogel, Lipsia, 1925-27, 1 vol. pag. 583.

Sotto questo nuovo titolo l'esimio biologo di Vienna dà una seconda edizione molto ampliata della sua opera «Probleme der physiologischen und pathologischen Chemie» comparsa nel 1911.

Come nella precedente, che comprendeva un corso di conferenze tenute dall'A. tra il 1905 e 1911 sui problemi della chimica fisiologica e patologica, anche in questa edizione la materia è svolta in forma ordinata di lezioni. Secondo il primitivo piano dell'opera, l'A. era venuto ad una scelta dei principali capitoli della biochimica, tralasciandone in pieno le parti molto importanti, quali per esempio la chimica-fisica applicata a problemi biologici, la chimica vegetale, ecc. e dava inoltre per saputi gli elementi della biochimica elementare. In questa nuova edizione, pur conservando gli stessi criteri personali di scelta, l'A. inserisce anche acconciamente le nozioni fondamentali sulle basi chimiche dell'organismo, e per ciò il libro nella sua attuale veste prende titolo di «Lehrbuch», trattato. Per la sua forma di letture, per la limitazione subbiativa dei capitoli, per il modo di riportare la letteratura, ch'è fatto quasi sempre rimandando alla bibliografia dei maggiori trattati: Abderhalden, Oppenheimer ecc. forse il vecchio titolo gli si addiceva meglio; in ogni modo l'ordinata e chiara esposizione della materia ne fanno un libro denso di notizie ben aggiornate, e di facile lettura.

In questo primo volume, suddiviso in quaranta lezioni, l'A., dopo aver passato in rassegna i componenti fondamentali dell'organismo, svolge la chimica dei singoli tessuti ed organi, allo stato normale e in condizioni patologiche, dando molto opportunamente ampio sviluppo alle secrezioni interne e alla chimica dei tumori. Nel volume che seguirà, in trentacinque lezioni sarà esposta la chimica del ricambio.

Oscar CANTONI

Taschenbuch fuer die Farben und Lackindustrie (Agenda per l'industria dei colori e delle vernici) - WOLFF-SCHLICK - Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft - Stuttgart 1927 - Un vol. di pag. 347 - Mk. 8.

E' un'accurata raccolta di dati e notizie e tabelle interessanti l'industria dei colori e delle vernici. Gli AA. descrivono brevemente i principali colori inorganici naturali ed artificiali, gli olii più usati nelle industrie delle vernici, le principali resine, asfalti, i solventi, le vernici a spirito, le vernici grasse, i colori all'olio e i colori per lacche. Seguono i saggi analitici più comunemente usati e i metodi ra-

pidi di controllo dei colori e delle vernici. Le norme per la fornitura dei colori e delle vernici, le norme igieniche prescritte per le fabbriche dei prodotti chimici sopracitati, e le leggi che si riferiscono all'impiego di colori nocivi alla salute. Sono citati i principali brevetti in materia e le modalità per ottenerli. Il libro si chiude con una serie di tabelle coi numeri di acidità e saponificazione delle resine, le caratteristiche fisiche e chimiche dei principali solventi, tabelle dei logaritmi ecc. E' una pubblicazione annuale utilissima in particolar modo ai tecnici delle industrie dei colori e delle vernici, agli analisti, ed è pure raccomandabile per gli studenti che desiderano conoscere sommariamente queste industrie.

S. FACHINI

Die Surrogate in der Lack, Firnis- und Farbenfabrication (I surrogati nella fabbricazione delle lacche, vernici e colori - L. Edgar ANDÉS - II Ediz. Hartleben, Vienna-Lipsia, 1926. Un vol. in 16° di pag. 317 con 23 fig. Mk. 8.

E' il volume 315 della nota biblioteca Hartleben. Questa seconda edizione, pubblicata alla distanza di diciassette anni dalla prima, venne aggiornata da E. STOCK in collaborazione col figlio dell'autore (defunto di recente).

La questione dei surrogati è stata ed è tuttora molto discussa specialmente in paesi come la Germania, ove a suo tempo per necessità di guerra si dovette pensare a sostituire gran parte dei prodotti importati dall'estero. Fra la innumerevole congerie dei sostituti elaborati prima e durante il periodo bellico molti dovettero essere abbandonati, ma non pochi, notevolmente perfezionati, trovarono, non solo vasto impiego in grandi e piccole industrie bensì parecchi possono dirsi indispensabili all'esistenza delle medesime per le più svariate applicazioni cui i surrogati danno luogo.

Nella fabbricazione delle vernici, degli smalti e dei colori i sostituti acquisirono un'importanza indiscutibile tosto che si cominciò a rivolgere l'attenzione alle possibilità di trasformazione della colofonia; trattata cioè con metalli alcalino-terrosi e pesanti (resinati), come pure con glicerina (esteri resinici). Vennero poi i surrogati della gomma lacca ad affermarsi per date applicazioni, surrogati ottenuti mediante fusione o con trattamento chimico di resine naturali (condensazione di fenoli, cresoli ecc. con formaldeide).

L'industria dei sostituti dell'essenza di trementina già da tempo occupa un posto notevole nel ramo delle vernici ad olio. Meno importanti invece si dimostrarono in pratica i sostituti degli olii siccativi, poichè qui primeggia di gran lunga l'olio di lino per le sue proprietà caratteristiche non facilmente sostituibili e per convenienza di prezzo.

L'industria dei colori per contro si sviluppò in grado molto notevole man mano che la fabbricazione dei coloranti sintetici si portava verso il punto attuale di perfezione. Basti ricordare i vari sostituti di minio, di cinabro, quelli dei gialli di cromo e di zinco, i sostituti del bleu oltremare, delle lacche di robbia, di legni gialli ecc. ecc. per avere un concetto approssimativo dell'incremento che questi surrogati apportarono ad un ramo che si muoveva fra i più antichi dell'industria.

Premesso quanto precede ci vien fatto di chiedere se l'opera corrisponda alle aspettative. La risposta non potrà essere che negativa se si tenga conto della complessità degli argomenti, poichè non è agevole raccogliere in un libro di vulgarizzazione tutta quanta l'esperienza di singole industrie speciali. Epperò se questo lavoro non è in grado di soddisfare le esigenze di chi voglia approfondire in pratica determinati argomenti, potrà di certo servire di guida informativa a coloro che vorranno formarsi una cultura generica sulle industrie o su dati prodotti che vengono descritti nel libro.

Dei nove capitoli di cui si compone il volume, sei sono dedicati ai surrogati di resine dure naturali (copali), e quelli dell'olio di lino e delle vernici ad olio di lino, a quelli della gomma lacca, dei colori e della colla animale. Negli altri tre capitoli sono discusse le colle vegetali, quella alla caseina, nonché le prove degli smalti e delle pitture. Precede una introduzione di alcune pagine ove fra l'altro vengono stabilite le differenze che passano fra i surrogati e le sofisticazioni rispetto ad un prodotto originale.

Mario CRAVERI

ASSEMBLEE, COSTITUZIONI, MODIFICHE DI SOCIETÀ fallimenti, concordati, ecc.

Chi desidera ulteriori schiarimenti sulle notizie qui riportate, e che sono estratte da altri periodici, è pregato di rivolgersi alla Redazione del Giornale di Chimica I. e A., Via S. Paolo 10, Milano (103).

Industrie dei minerali, dei combustibili e metallurgiche.

Genova — SOC. AN. MINERARIA ITALIANA — Rassegnata la posizione al tribunale; attivo L. 17.022.105,38, passivo L. 15.153.523,05; vi è proposta di concordato al 100 %, in 4 rate uguali del 25 % rispettivamente a 4, 8, 12, 16 mesi dal passaggio in giudicato.

Olmo al Brembo (Bergamo) — ARIZZI CAV. BATTISTA - Minerali — *Fallimento*, cessazione pagamenti al 31-XII-1926.

Vicenza — SOC. AN. LAMINatoi e ACCIAIERIE — *Aumento* del capitale da 4 a 5 milioni emettendo 1000 azioni da L. 1000 ciascuna.

Grande Industria Chimica (concimi, acidi, sali, fissazione azoto, elettrochimica).

Milano — FABBRICHE RIUNITE DEGLI AGRICOLTORI ITALIANI - SOC. AN. — (Cap. soc. L. 4.500.000) — L'utile netto di L. 538.946,73 permette la distribuzione di un dividendo di L. 12 per azione da L. 100 nominali.

Roma — S. A. LABORATORI OSSIDO MAGNESIACI ELETTROCHIMICI - S.A.L.O.M.E. — *Scioglimento* anticipato e sua messa in liquidazione.

Milano — SOC. ITAL. PRODOTTI CHIMICI INDUSTRIALI — *Aumento* del capitale da L. 30.000 a L. 200.000 emettendo 170 azioni da L. 1000.

Milano — SOC. METALLURGIA ELETTROLITICA S.I.M.F. - ANONIMA — *Scioglimento* anticipato e messa in liquidazione.

Roma — SOC. ITAL. BATTERIE ELETTRICHE — *Aumento* del capitale da L. 1.500.000 a L. 1.750.000 emettendo 2500 azioni da L. 100.

Derivati dal catrame e prodotti organici (coloranti artificiali, esplosivi, prodotti chimici sintetici e farmaceutici).

Milano — SOC. ITALICA COLORI ARTIFICIALI — *Aumento* del capitale da 10 a 20 milioni emettendo nuove azioni da L. 500.

Industrie chimico-agrarie ed alimentari (zucchero, alcool, fecola, birra, vino, ghiaccio, acqua potabile, conserve alimentari, latte, ecc.).

Roma — ZUCCHERIFICIO CENTESE — *Trasferimento* della sede sociale a Cento.

Trapani — SOC. AN. D'ALI e BORDONARO — *Scioglimento* anticipato e sua messa in liquidazione.

Torino — VINO e VERMOUTH E. MARTINAZZI e C. — *Aumento* del capitale da L. 3.600.000 a 5 milioni emettendo 28.000 nuove azioni da L. 50.

Firenze — SOC. AN. LAVORAZIONE VINACCE e SEMI — *Fallimento*.

Brescia - Cellatica — DAPONTE LORENZO e PINON RAG. LEO - Distilleria — *Fallimento*.

Firenze — INDUSTRIA TOSCANA ARTICOLI LIQUOROSI ED AFFINI — *Costituitasi* col capitale di L. 20.000 in 40 azioni da L. 500.

Napoli — CASOLARO ANTONIO - Industria ghiaccio — *Fallimento*, cessazione pagamenti al 28-II-1927.

Domodossola (Pallanza) — PIRAZZI e C. — *Accomandita* costituitasi col capitale di L. 40.000 per l'industria di acque gassose e ghiaccio.

Chivasso (Torino) — STABILIMENTO PRODOTTI ALIMENTARI SACCO FELICE e C. — *Collettiva* costituitasi col capitale di L. 40.000.

Pesaro — S. A. PRODOTTI INDUSTRIALI ALIMENTARI — *Ridotto* il capitale a L. 10.000 e *reintegrato* in L. 100.000 esbor-sando L. 60.000.

Carbonara Po (Mantova) — GALAFASSI TARQUINIO - Cacciaio — *Fallimento*, attivo L. 113.271, passivo L. 234.640.

Fidenza (Piacenza) — ZAPPIERI ANGELA VED. MONICI - Già caseificio in Alseno — *Fallimento*.

Reggio Emilia — CREMERIA REGGIANA — *Aumento* del ca-

pitale da L. 500.000 a L. 600.000 emettendo 100 azioni da L. 1000.

Sampierdarena — SOC. AN. NAZIONALE INDUSTRIA WAFERS E AFFINI N.I.W.A. — *Fallimento*, attivo L. 635.659,55, passivo L. 1.182.276,95.

Venezia — GUADAGNANI ANTONIO - Industria confetture — *Fallimento*.

Olii, grassi, saponi (colle, vernici, colori, inchiostri, creme).

Foiano Chiana — CASINI ANGIOLO - Industria saponi — *Fallimento*, attivo L. 44.418,05, passivo L. 111.107,55.

Besnate — BINDA BENIAMINO - Industria saponi — *Fallimento*, attivo L. 55.419,95, passivo L. 75.627,53.

Bari — FORNELLI DOMENICO - Industria saponi — *Fallimento*, cessazione pagamenti al 2-V-1927.

Laganà — SOC. AN. PRODOTTI IGIENICI LAGANÀ — *Aumento* del capitale da L. 100.000 a L. 500.000 emettendo 400 azioni da L. 1000.

Milano — SOC. ITALO-FRANCESE PER L'INDUSTRIA DEI PROFUMI CHIMICI — *Ridotto* il capitale da 3 milioni a L. 1.200.000 svalutando il valore nominale delle azioni da L. 50 a L. 20.

Bologna — SOC. AN. PROFUMI «ARCA» — (Cap. L. 300.000 - Vers. L. 240.000) — *Scioglimento* anticipato e sua messa in liquidazione.

Milano Borisa — SOC. ITAL. LAVORAZIONE VERNICI ED AFFINI S.I.L.V.A. — *Scioglimento* anticipato e sua messa in liquidazione.

Roma — SOC. INDUSTRIA LOMBARDA BITUMI VERNICI ASFALTI I.L.B.V.A. — *Costituitasi* col capitale di L. 10.000 in 10 azioni da L. 1000 aumentabile a 5 milioni.

Brescia — MARETTI ILDEBRANDO e C. (I.M.E.C.) - Industria crema per calzature — *Fallimento*.

Manifatture tessili (seta, lana, cotone; preparazione, candeggio, tintura).

Milano — SOC. AN. B.A.C.A.P.A. — *Scioglimento* anticipato e sua messa in liquidazione. (Industria di macchine per la frattura della seta).

Milano — FILATURA DI LANE PETTINATE ROBERTO LA ROCCA e C. — *Scioglimento* anticipato e sua messa in liquidazione.

Milano — SOC. AN. FILATURA BIELLESE — *Costituitasi* col capitale di 3 milioni in 3000 azioni da L. 1000 per l'industria delle lane, tessuti e fibre animali e vegetali.

Fabriano — SOC. AN. INDUSTRIA LANIERA — *Costituitasi* col capitale di L. 50.000 in 50 azioni da L. 1000.

Livorno — MANIFATTURE TOSCANE RIUNITE — *Ridotto* il capitale da 24 milioni a L. 7.200.000 *reintegrando* poi a 28 milioni in 480.000 azioni da L. 60. *Trasferimento* della sede a Milano.

Milano — SOC. AN. FIBRE TESSILI (S.A.F.T.) — *Costituitasi* col capitale di L. 15.000 in 30 azioni da L. 500 per la lavorazione e la sfilacciatura dei cascami e delle fibre tessili.

Lugo — CANAPIFICIO VAL DI SENIO — *Aumento* del capitale da L. 250.000 a L. 500.000 emettendo azioni da L. 500.

Irona — SOC. AN. RICAMI A MACCHINA — (Cap. 1 milione) — *Scioglimento* anticipato e messa in liquidazione.

Sondrio — CAPPELLIFICIO DI MANTELLO — *Fallimento*.

Carta, fibre artificiali, materie plastiche, concia.

Milano — SOC. AN. LAVORAZIONE CARTA e AFFINI - S.A.L.C.A. — *Aumento* del capitale da 3 a 5 milioni.

Varese — SOC. AN. CONCERIA ITALO-AMERICANA GIÀ CONCERIA VARESENA — *Scioglimento* anticipato e sua messa in liquidazione.

Catania — PENNISI MARIANO e FIGLI - Conceria pellami — *Fallimento*, cessazione pagamenti al 2-V-1927.

Materiali da costruzione (cementi, ceramiche, laterizi, vetrie).

Ancona — SOC. AN. INDUSTRIA CALCE e AFFINI - S.A.I.C.A. — *Costituitasi* col capitale di L. 500.000 in 1200 azioni da L. 500.

Bergamo — SOC. AN. OROBICA CALCI GRASSE ED AFFINI — *Aumento* del capitale da L. 10.000 a L. 380.000 emettendo nuove azioni da L. 100.

Aquila — SOC. AN. «AQUILA» CEMENTO PORTLAND — *Aumento* del capitale da 3 a 5 milioni.

Vignola — SOC. CALCE E CEMENTI — (Cap. L. 900.000 vers.) — *Scioglimento* anticipato e sua messa in liquidazione.

Bologna — SOC. AN. PER LE INDUSTRIE DEL GESSO — *Aumento* del capitale da L. 800.000 a L. 1.300.000.

Bergamo — LATERIZI DI SOTTO IL MONTE — *Ridotto* il capitale da L. 770.000 a L. 142.000 in 710 azioni da L. 200.

Pisa — INDUSTRIA LATERIZI ING. A. MEAZZA — Anonima formatasi per *trasformazione* della precedente accomandita «INDUSTRIA LATERIZI ING. A. MEAZZA E C.» fusasi colla «SOC. AN. FORNACE LATERIZI PISANA», col capitale di L. 540.000 in 5400 azioni da L. 100.

Pisa — SOC. LAVELLI PRODOTTI MAGNESIACI E REFRATTARI ANON. — *Trasferimento* della sede a Genova.

Milano — SOC. AN. REFRATTARI ITALIA — *Scioglimento* anticipato e sua messa in liquidazione.

Cagliari — SOC. CERAMICA INDUSTRIALE — *Aumento* del capitale da 2 milioni a L. 2.500.000, emettendo 5000 azioni da L. 100.

Benevento — SOC. AN. «LA CERAMICA» — *Ridotto* il capitale da L. 342.000 a L. 239.400, *aumentandolo* poi a L. 760.000, emettendo azioni nuove da L. 1000.

Porto Potenza Picena — CERAMICA ADRIATICA — *Emissione* di 15.000 obbligazioni ipotecarie da L. 500.

Livorno — VETRERIA ITAL. BALZARETTI MODIGLIANI — *Aumento* del capitale da L. 7.515.000 a L. 11.250.000, emettendo 7470 azioni da L. 500, delle quali 3000 serie B; *emissione* di 12 milioni di obbligazioni non ipotecarie da L. 500.

Cremona — SOC. AN. CREMONESE CRISTALLI E VETRI — *Ridotto* il capitale da L. 290.000 a L. 232.000 svalutando il valore delle azioni da L. 1000 a L. 800.

Varie (industrie e commerci attinenti alle industrie chimiche o non bene precisati).

Milano — SOC. AN. ENZIMI — *Costituitasi* col capitale di L. 7000 per l'industria ed il commercio dei prodotti chimici.

Milano — SOC. AN. COMPAGNIA FARMACEUTICA MILANESE — *Aumento* del capitale da L. 10.000 a L. 132.000 emettendo 122 azioni da L. 100.

Resina (Napoli) — ANTICA FARMACIA VILIA — *Collettiva* *costituitasi* col capitale di L. 20.000.

Milano — SOC. AN. ITAL. V. A. P. (GIÀ ANGLO-AMERICAN

STORES) SPECIALITÀ MEDICINALI E IGIENICHE — *Costituitasi* col capitale di L. 165.000 in 825 azioni da L. 200 per l'industria delle specialità medicinali.

Aci Catania — SCIONTI DOTT. ALFIO - Farmacia — *Fallimento*.

Graniti (Messina) — MANNINO GIUSEPPE - Farmacia — *Fallimento*.

Alessandria — SOC. AN. TECNOMASIO ALESSANDRINO IND. MECCAN. DI PRECISIONE E FONDERIE A SPRUZZO — (Cap. L. 20 mila) — *Cambiamento* della denominazione sociale in «SOCIETÀ TECNO ISOLANTI E FUSIONE A SPRUZZI S.T.E.F.A.S.» — *Constatato un deficit* di L. 29.620 nel 1926, *scioglimento* anticipato e sua messa in liquidazione.

Milano — OTTICA MECCANICA F. KORISTKA — *Ridotto* il capitale da L. 3.500.000 a L. 1.843.800 svalutando il valore nominale delle azioni da L. 100 a L. 60; *annullamento* di 4270 azioni e *riamento* del capitale a L. 2.500.000 emettendo alla pari 11.770 azioni da L. 60.

Milano — SOC. AN. RUBINETTERIE RIUNITE — (Cap. 2 milioni vers.) — L'utile netto di L. 247.382,57 permette la distribuzione di un dividendo del 10 %.

Milano — PREMIATA RUBINETTERIA MILANESE - S. A. — *Aumento* del capitale da L. 10.000 a L. 200.000 emettendo 380 nuove azioni da L. 500.

Milano — COMPAGNIA ITALIANA COMBUSTORI NAFTA — *Costituitasi* col capitale di L. 30.000 in 300 azioni da L. 100 per industria e commercio combustori a nafta e a carbone.

Roma — SOC. AN. FORNI ELETTRICI ALTA TEMPERATURA — *Trasferimento* della sede ad Ascoli Piceno.

Parma — SOC. AN. FABBRICAZ. MACCHINARIO AUTOMATICO - S.A.F.M.A. — *Costituitasi* col capitale di L. 210.000 in 420 azioni da L. 500 elevabile a L. 300.000.

Canelli — SOC. AN. FABBRICANTE FUSTI — (Cap. L. 85.000 vers.) — *Scioglimento* anticipato e sua messa in liquidazione.

Fegino (Genova) — PARODI ANGELO - Riparazione fusti usati — *Fallimento*, passivo L. 166.662, attivo nulla o quasi.

Torino — ANSALDI E PROVERA - Materiale d'odontoiatria — *Fallimento*, attivo L. 75.097,95, passivo L. 89.000.

Milano — L'AUSILIARE INTELLETTUALE DI O. LAZZARI E C. — *Accomandita* *costituitasi* col capitale di L. 50.000 per studio deposito brevetti ecc.

IMPORTAZIONE ED ESPORTAZIONE

Merci ammesse al beneficio della importazione ed esportazione temporanea.

Il R. D. L. 12 agosto 1927, n. 1555 (n. di pubbl. 1847 - Gazz. Uff. n. 204 del 3 settembre) aggiunge alle merci ammesse all'importazione temporanea per essere lavorate, giusta la tab. I annessa al R. D. L. 18 dicembre 1923, n. 1453: benzolo, toluolo e naftalina, per la fabbricazione di prodotti chimici ed esplosivi, kg. 100, per 1 anno come termine massimo per la riesportazione;

vernici alla nitrocellulosa e relativi solventi, per il completamento e la rifinitura di vetture automobili (concessione provvisoria, valevole due anni), quantità illimitata, 1 anno.

Lo stesso decreto proroga di un anno la concessione d'importazione temporanea dei filati di seta artificiale, misuranti 60 mila metri o più per $\frac{1}{2}$ kg., fatta per un anno con R. D. L. 1 luglio 1926, n. 1272, per la fabbricazione di tessuti misti. (Vedi questo *Giornale*, S. 410, 1926).

Franchigia all'importazione di olii di pesce da idrogenare.

Con decreto del 7 agosto 1927 (Gazz. Uff. n. 199 del 29 agosto) il Ministro per le finanze, visto il R. D. L. 23 giugno 1927, n. 1162 (vedi questo *Giornale*, luglio 1927, p. 342), ha stabilito:

Art. 1. — L'autorizzazione ad importare in franchigia gli olii di pesce da idrogenare, è concessa dal Ministero delle finanze — Direzione generale delle dogane e imposte indirette — a coloro che ne faranno domanda, comprovando, con apposito certificato della Camera di commercio, di esercitare l'industria dell'idrogenazione degli olii di pesce.

Art. 2. — Gli olii di pesce devono essere sottoposti al pro-

cesso di idrogenazione esclusivamente negli stabilimenti che ne hanno avuta la concessione.

Art. 3. — Gli stabilimenti di cui al precedente articolo saranno sottoposti alla permanente vigilanza della Finanza.

All'uopo nell'interno di ciascuno di essi dovranno essere messi sufficienti idonei locali a disposizione del personale finanziario.

Tutte le spese d'impianto e di manutenzione di detti locali, comprese quelle di illuminazione e di riscaldamento, nonché l'indennità dovuta al personale finanziario, saranno a carico delle ditte concessionarie.

L'amministrazione finanziaria si riserva pure di incaricare un chimico da essa dipendente di ogni eventuale controllo sui processi di lavorazione e sulla qualità dei prodotti ottenuti.

Anche le indennità dovute al chimico della Finanza saranno a carico delle ditte concessionarie.

Art. 4. — Gli olii di pesce arrivati dall'estero da ammettere in franchigia per essere destinati alla idrogenazione, saranno avviati agli stabilimenti destinatari con bolletta a cauzione. Il dazio da garantire è quello proprio degli olii in parola, giusta la voce 124 a) 1) della vigente tariffa dei dazi doganali.

Arrivati negli stabilimenti a cui sono destinati, gli olii di pesce possono essere depositati, nell'attesa di essere messi in lavorazione, in cisternoni o magazzini approvati dalla dogana, ai quali saranno applicabili le disposizioni doganali relative ai depositi di proprietà privata.

Con l'introduzione degli olii di pesci nei depositi anzidetti si darà scarico alle bollette di cauzione e si concederà lo svincolo della relativa garanzia.

Art. 5. — L'Ufficio finanziario delegato alla vigilanza deve tenere un registro di carico e scarico dal quale risultino nella parte del carico le successive introduzioni degli olii

di pesce e nella parte dello scarico, le quantità di detti olii a mano a mano assoggettati al processo d'idrogenazione.

Art. 6. — Le ditte concessionarie devono, in ogni tempo ed a semplice richiesta dell'ufficio finanziario addetto allo stabilimento, mettere a disposizione del medesimo per consultazioni e riscontro, i propri registri di magazzino, di lavorazione e di analisi degli olii greggi e di quelli idrogenati.

Ai funzionari ed agli agenti della Finanza deve essere dato libero accesso in tutti i locali dello stabilimento, e permesso di prelevare eventualmente, a scopo di analisi, campioni dell'olio di pesce all'entrata e dei prodotti idrogenati all'uscita, e, se occorre, anche durante il corso della lavorazione.

Collegio consultivo dei periti doganali.

Con decreto del 31 agosto 1927 (*Gazz. Uff.* n. 216 del 17 settembre) il Ministro per le Finanze ha nominato a costituire il Collegio consultivo dei periti doganali per il triennio 1927-29: sen. prof. Orso Marino Corbino, presidente; on. prof. Alfredo Armato e ing. prof. Guido Vimercati, delegati scelti dal Ministro per le Finanze; prof. Felice Guarnieri, delegato scelto dal Ministro Econ. Naz.; comm. Gaetano Bonvicini, avv. Cesare Bozzalla, comm. Lamberto Garroni, ing. Italo Locatelli, prof. Ferruccio Truffi e ing. Carlo

Vanzetti, delegati effettivi; avv. Vittorio De Rossi, dott. Guido Gardi, comm. Felice Gherzi, dott. Alberto Obiegth, prof. Cesare Serono e dott. Gustavo Vagliasindi, delegati supplenti; dott. Pasquale Troise, dirett. gen. delle Dogane ed I. I.; dott. Angelo Di Nola, dir. gen. del Commercio; dott. Eugenio Anzillotti, ispettore gen. capo servizio trattati e legislazione doganale.

Interverranno alle adunanze del Collegio il gr. uff. Guido Paci, direttore dell'Ufficio centrale delle Dogane, e il prof. Vittorio Villavecchia, direttore dei Laboratori chimici delle Dogane ed I. I. Eserciterà le funzioni di segretario l'ing. Adolfo Riario Sforza, capo della Sezione amministrativa aggregata all'Ufficio tecnico centrale delle Dogane.

Il Collegio dei periti ha iniziato i suoi lavori al Ministero delle Finanze il 28 settembre, con un discorso del Ministro, il quale ne ha ricordato le origini e le finalità.

Disposizioni doganali in Germania.

Con legge del 15 luglio 1927 il Governo del Reich ha stabilito i seguenti nuovi dazi doganali:

n. tariffa 176 *Zucchero* (saccarosio) solido o liquido di ogni specie, Mk. 15 per quint.; *Sciroppi* ad eccezione del melasso, sughi di barbabietola e di acero, Mk. 13; *Melasso*, Mk. 4.

NOTIZIE VARIE DALL' ESTERO

Minerali, metalli e industrie derivanti.

BAUXITI IN UNGHERIA. — I giacimenti di bauxite in Ungheria sono situati in due distretti, e cioè l'uno tra le estremità sud-occidentali delle Montagne Verdi fino verso il Danubio, e l'altro più a sud nelle montagne Makoni sulla costa nord-occidentale del lago Balaton.

Si dice che in complesso vi sieno 200 milioni di tonn. di minerale. Lo sfruttamento fu iniziato nelle Montagne Verdi nella contea di Fejer presso Gaut, ove si estraevano quotidianamente da 1200 a 1400 tonn. con lavoro a giorno; si calcola che nel 1927 si toccheranno 250.300.000 tonn.; la maggior parte del minerale si esporta in Germania sostituendovi quello d'Istria; una piccola quantità si usa in Ungheria per delle prove. Secondo le statistiche l'esportazione di bauxite dall'Ungheria fu nel 1925 di soli 12 tonn. e di 72 tonn. nel 1926; però nel 1° trimestre del 1927 la Germania sola ritirò 24.007 tonn. e principalmente per la Lautawerk; il prezzo del minerale varia a seconda della sua concentrazione da 12 a 20 scellini per tonn. data f.o.r. alla stazione Bodaik.

Sono due ditte di Budapest che si occupano di queste bauxiti, una chiamasi *Compagnia per l'estrazione dei minerali d'alluminio*, l'altra *Compagnia Mineraria Tapolca*, la prima fondata nel 1917 per sfruttare bauxiti di Rumenia e nel 1923 fece una combinazione con ditte rumene ed italiane, costituendo il trust delle bauxiti col capitale di 3 milioni di franchi svizzeri; essa in unione col trust controlla anche la Tapolca, la quale del resto ora non sfrutta i propri giacimenti.

Si progetta di impiantare a Csepel (Budapest) una fabbrica d'alluminio, e si è avviata la costruzione di fabbriche di cemento dalla bauxite, secondo nuovi metodi studiati con sussidi governativi; esse dovrebbero iniziare la produzione nel 1928 con una potenzialità annua di 100.000 tonn. consumando 60-70.000 tonn. di bauxite. Si prospetta di impiantare altre fabbriche di cemento all'estero da rifornire con minerale ungherese; si utilizzerebbero così quelle porzioni che meno sono adatte per fare l'alluminio metallico, pel qual caso occorre un debole contenuto in silicio ed in titanio; è così possibile abbassare il prezzo dell'ossido d'alluminio. Si dice che il cemento ottenuto con questo nuovo metodo sia migliore anche del «ciment fondu» di Francia o d'America.

(*Chemical Trade Jour.*, 5 agosto 1927)

LA SITUAZIONE INTERNAZIONALE DELLO ZOLFO SECONDO I TENDENZIALI. — Vedi pag. 418.

GIACIMENTI DI MANGANESE NEL SUD AFRICA. — Uno dei benefici effetti della scoperta di platino negli Stati dell'Unione Sud Africana è stato quello di stimolare le ricerche minerarie; si è così scoperto un enorme giacimento di minerale di manganese a forte tenore di metallo; secondo le recenti indagini si tratta almeno di 50 milioni di tonn. Gruppi siderurgici americani vi si sono subito interessati acquistando diritti di sfruttamento per un'ampia zona. I giacimenti si trovano nella regione settentrionale della provincia del Capo e si stendono ininterrottamente da circa 5 miglia al Nord-Ovest di Postmasburg in direzione verso Nord attraverso il distretto di Hay ed in quello di Kuruman e misurano circa 40 miglia in linea retta. Secondo il dr. A. L. HALL, dell'ufficio Geologico, in massima parte il minerale consiste in psilomelano e forma uno strato dello spessore talora di 20 piedi, frapposto fra ardesie e conglomerati contenenti ferro. Vi sarebbe da 42 a 58 % di manganese metallico, da 1,75 a 7 % di silice, da 3,25 a 10,9 % di ferro ed assenza o quasi di fosforo e di titanio. Nelle parti più settentrionali il minerale appare meno ricco che al Sud.

Per la favorevole giacitura del minerale l'estrazione si presenta facile, così che pare lo sfruttamento possa farsi molto intensivamente.

(*Chem. Trade Jour.*, 15 luglio 1927)

LE RISORSE MINERARIE DEL MAROCCO. — Questo protettorato francese ha buone ricchezze di minerali; la legislazione mineraria ora in vigore riserva allo stato sceriffano lo sfruttamento dei fosfati, però consente che sieno dati ai privati permessi e concessioni per la ricerca e l'estrazione di combustibili, metalli, sali ed idrocarburi; purtroppo per le zone più ricche non vengono ancora dati permessi nemmeno di indagini o studi e ciò per ragioni di sicurezza, essendo in territori non sottomessi regolarmente.

In quanto alle tasse, oltre a quelle annuali proporzionali alla superficie della concessione, vi è un diritto del 5 % ad *valorem* applicato sui prodotti esportati.

In quanto al *carbon fossile* fino ad ora non vennero segnalati giacimenti atti ad uno sfruttamento industriale. Nella regione del Gharb con sondaggi si sarebbero trovati piccoli livelli petroliferi. Un giacimento importante di mine-

rale di manganese a 120 Km. a N. O. di Figuig nel djebel Bon-Arfa attende la ferrovia per essere sfruttabile. Giacimenti di *terro* sono segnalati a Tiflet, e a Kraloua ad E. di Rabate sono oggetti di studi. Molto diffusi al Marocco sono i minerali di *piombo*, e principalmente al S. di Oudjga al djebel Mekan (tra Berguent e Debdon), nella zona di Midelt, nell'Atlante al N. di Marrakese a Diebilet e Relhanna. Così sono segnalati giacimenti di *zinco* ai djebel Ouicheden e Erdouz (Goundafa) e a quello di Bon-Dahar (al N. di Bon-Denib).

Da anni si lavora su di un giacimento di *stagno* presso Ouhmès; così le ricerche per trovare del *rame* hanno dato fino ad ora risultati poco confortanti; e sulla *molibdenite* che si ha in quel d'Amizmiz, hanno fatto ricerche due società che per momento hanno sospesi i lavori.

Nel 1926 l'esportazione del Marocco in minerali diede:

	ton.	Valore d'uscita frs.
Fosfati	885.000	110.625.000
Piombo	3.000	5.327.000
Rame	410	185.000
Manganese	305	243.000
Stagno	8	195.000
Molibdeno	4	62.000

V. r.

(*Journée Indust.*, 10 agosto 1927)

LE ROCCE BITUMINOSE: LA LORO DIFFUSIONE E LA LORO IMPORTANZA. — Si sa che le riserve di carbone fossile e di petrolio sono limitate e si calcola che presto si esauriranno le fonti di petrolio. Si prevede quindi che si impiegheranno le rocce bituminose e già si iniziano in questo campo i tentativi su scala industriale.

Queste rocce prendono molti nomi: scisti fogliiformi, scisti ittici, scisti fetidi, scisti oleiferi nelle diverse formazioni geologiche (carbonifero, giurastico, terziario, lias).

In Germania vi sono giacimenti di detti scisti per molti milioni di metri cubi, in Russia si trovano in molte provincie per una cifra complessiva di 50-70 miliardi di pud. In Estonia poi gli scisti oleiferi costituiscono la parte fondamentale del sottosuolo e il governo di detto paese ha fatto del loro sfruttamento un monopolio; importanti sono gli impianti del giacimento di Kothla; il giacimento ha la potenzialità di 5 miliardi di t. e vengono estratte annualmente 400-500.000 t., notando che la metà di esse viene usata per le strade estoni, un quarto va alle fabbriche di cemento Portland e il resto alle altre industrie. Quanto alla partecipazione straniera a questa industria estone, va notato che un gruppo finanziario svedese possiede un impianto presso Vaivava con cinque grossi apparecchi di distillazione; inoltre gli inglesi hanno posto presso Vana-moisa un'officina in cui lavorano 50 t/giorno.

In Svezia questa industria è talmente sviluppata da coprire quasi completamente il fabbisogno d'olio di detto paese. A Stoccolma esiste un impianto che lavora annualmente 250.000 t. di scisti oleiferi provenienti da ricchi giacimenti di Kinnekulle.

Nelle concessioni inglesi della *Scottish Oil-Ltd.* questi scisti vengono distillati secondo un processo a bassa temperatura e vengono così sfruttati trenta giacimenti. Infine i giacimenti spagnoli di Puertollana vengono lavorati secondo il processo scozzese con un ricavo di 135 l. di olio per tonnellata di scisto.

L'industria francese degli scisti oleiferi ha già un decennio di vita con gli impianti posti nei dipartimenti Saône et Loire e Allier. Si hanno buone ragioni per ritenere che la potenzialità complessiva di detti giacimenti si aggiri attorno ai 50 milioni di t. Recentemente è stato fatto un impianto che lavora 2000 t. al giorno.

Buoni olii danno i giacimenti italiani fra Ragusa e Siracusa; altri giacimenti esistono nel Veneto, in Lombardia, nella Basilicata ed in Sicilia.

I giacimenti nord-americani si trovano negli Stati di Wyoming, Utah, Colorado; le qualità migliori di scisti danno 70 litri di olio per t. e i giacimenti hanno spessori che variano tra i 4 e i 18 metri. Gli scisti di Salt-Lake-City (Utah) sono considerati i più ricchi del Nord-America, mentre ricchissimi giacimenti possiede il Canada nel Neufundland, New-Brunswick, New-Scotland. Poiché nel Neufund-

land non poteva importare la necessaria quantità di olio, si utilizzarono i giacimenti canadesi che sono in grado di coprire tutto il fabbisogno interno. Giacimenti dello spessore di 100 metri vi sono nello Stato di Nevada e recentemente a Bandon (Nevada) vennero scoperti altri giacimenti. Si ritiene poi che le riserve di olio dei giacimenti del Colorado siano talmente importanti come tutte le riserve petrolifere dell'Unione. Discreti giacimenti sono quelli dell'Ohio, Kentucky, Indiana.

Non bisogna però mai dimenticare i costi di escavazione e di trasporto. Gli scisti oleiferi miocenici della California si trovano già in una zona petrolifera; si noti che infatti molti di questi scisti sono impregnati di olio greggio. Si noti poi che nei giacimenti dei campi di S. Maria si scende alla profondità di 600 metri; nello stesso posto poi vi è un impianto di distillazione in cui dagli scisti si ottiene direttamente benzina anidra.

Oltre che in America, importanti giacimenti di scisti si trovano nel Transvaal. Il giacimento più ricco è nel distretto di Ermelo ed ha la potenzialità di 25 milioni di t., e da una tonnellata di scisto vengono ricavati, secondo il processo Lamplough-Harper, 700 litri di olio. Nel Transvaal questi scisti vengono chiamati *torbanite*.

Giacimenti enormi si trovano nella Manciuria Giapponese: la loro entità si valuta in 2 miliardi di barrels di olio; si noti che presso Fuschun si hanno contemporaneamente giacimenti carboniferi e di scisto. Giacimenti pure cospicui (dell'entità di circa 15 milioni di t.) si trovano a Birma nel Siam.

I giacimenti della Tasmania vengono stimati 43 milioni di t. e da essi possono ricavare da 160 a 180 litri di olio per t., mentre nella Nuova Galles del Sud si hanno giacimenti per 40-50 milioni di t., dai quali si possono ricavare da 300 a 550 litri di olio per t.

In seguito agli alti prezzi dell'olio greggio anche l'Austria è interessata in questa industria, nella quale viene ora sperimentata una storta americana, tipo Bronder.

Comunque però i più interessati in questa industria che va sorrendo sono gli americani; essi sanno che le fonti di petrolio vanno esaurendosi e perciò cominciano ora a preoccuparsi come sostituire tale prezioso combustibile. c. f.

(*Forschungen u. Fortschritte*, 1 settembre 1927)

Prodotti Inorganici.

FABBRICA DI BLEU D'OLTREMARE IN RUSSIA. — L'unica fabbrica di bleu d'oltremare ora in funzione in Russia è quella ad Odessa prima intitolata Levin. Attualmente si progetta dal trust chimico di Odessa di ampliarla portandone il numero di forni a 16, oltre ad un forno sperimentale. Le operazioni di classatura, macinazione ed essiccamento vengono fatte in impianti a parte, cioè nelle fabbriche già Holz-apfel e Jandro. Attualmente la potenzialità dell'impianto è di 16-20 tonn. mensili, ma entro 9 mesi verrà probabilmente triplicata. v. r.

(*Chemical Trade J.*, 12 agosto 1927)

NORME PER IL TRASPORTO DEL SOLFURO DI CARBONIO IN INGHILTERRA. — A modifica di precedenti disposizioni in materia, ora verrebbero proposte le seguenti norme per il trasporto del solfuro di carbonio in carri-cisterna.

Il vagone cisterna non può avere una capacità superiore ai 1000 gall. (45 ettolitri), e nella sua costruzione si debbono applicare le prescrizioni speciali.

Durante il carico e lo scarico del vagone cisterna, il carro deve essere immobilizzato, fermando l'organo motore o staccandone i cavalli, nè può essere rimesso in moto se non è perfettamente chiuso. Con tali carri cisterna non si può trasportare il solfuro di carbonio in latte od altro recipiente.

Se il carro cisterna è provvisto di luce elettrica la tensione massima concessa è quella di 14 Volt, e la linea deve essere bene isolata dal chassi ed avere i fili ben fissati; la batteria od il generatore, gli interruttori, le valvole, ecc. debbono essere difesi da un riparo resistente al fuoco, e la batteria deve essere facilmente accessibile. Vi debbono essere dispositivi per interrompere la corrente in immediata vicinanza della batteria, ad es. interruttori bipolari ecc.

Il carro serbatoio deve portare la scritta ben visibile: «Solfuro di carbonio - Molto infiammabile».

Nel caso di veicoli a trazione meccanica il serbatoio del solfuro deve essere separato dal motore e dal serbatoio di combustibile per mezzo di un diaframma o scudo che va dalla sommità del serbatoio fino giù a 12 pollici (30 cm.) dal suolo, e lo scappamento deve essere proprio in mezzo di tale diaframma. Tra questo e il serbatoio di solfuro vi deve essere uno spazio libero, largo non meno di 6 pollici, e che deve rimanere sempre sgombrato.

Nel caso che il serbatoio abbia capacità superiore a 500 gall. verrà diviso in scompartimenti di non più di 500 gall. ciascuno, i rubinetti o valvole di scarico devono trovarsi nella sommità del serbatoio, e lo scaricamento deve farsi per pressione a mezzo di un gas inerte; la valvola per l'attacco della tubazione del gas compresso deve essere protetta con un coperchio, che sarà tenuto sempre chiuso con chiave di sicurezza, salvo quando si debba vuotare il serbatoio; così i tubi di carico e scarico debbono essere piegati in basso, fino presso il fondo del serbatoio, e debbono terminare in modo che l'estremità abbia sempre una chiusura liquida. Qualsiasi apertura, salvo quella superiore, deve essere coperta da una rete metallica a 28 maglie per pollice lineare, e se deve servire per l'aerazione si chiuderà anche con coperchio, quando non funzioni. *v. r.*

(*Chemical Trade Jour.*, 22 luglio 1927)

Fertilizzanti.

L'INDUSTRIA DEI FERTILIZZANTI IN NORVEGIA. — In Norvegia la prima fabbrica di perfosfato d'ossa fu impiantata nel 1853, e precisamente a Trondhjem, una seconda sorse nel 1859 a Lysaker presso Oslo e quindi una terza a Stavanger; la fabbrica di Lysaker è ancora in funzione. Nel 1885 cominciarono ad apparire in commercio le scorie basiche, più economiche, e da allora si iniziò il largo impiego dei fertilizzanti artificiali. Nel 1911 il consumo di fosfati era di circa 40.000 tonn., nel 1925 sarebbe stato di 54.000 tonn., per due terzi sono superfosfati, ciò che farebbe circa 200 Kg. per ettaro di terreno coltivato. L'importazione di fertilizzanti è andata diminuendo in questi ultimi anni, come si rileva da queste cifre:

	Importazione in ton.			
	1913	1924	1925	1926
Scorie basiche	34.775	21.060	19.790	14.943
Superfosfati	4.302	29.320	22.019	25.803
Altri fertilizzanti	10.818	551	1.680	1.042

	Esportazione in ton.			
	1913	1924	1925	1926
Superfosfati	—	553	80	134
Concime di pesce	15.430	4.833	5.220	8.224

Durante la guerra ed allo scopo di rendersi indipendenti dall'importazione di perfosfati se ne impiantò una grande fabbrica a Bergen, che per le critiche condizioni del mercato degli ultimi anni, è però temporaneamente fuori di attività.

In ottobre 1921 entrò in vigore una legge regolante anche il commercio dei fertilizzanti artificiali; fra questi sono inclusi la calce e la polvere di calcare; per tale legge il Ministero d'Agricoltura esercita un controllo su tutti gli importatori ed i fabbricanti di fertilizzanti, e per qualsiasi fornitura che superi i 200 Kg. all'acquirente deve essere comunicato ogni informazione sul prodotto, specificando il tenere in principi attivi. *v. r.*

(*Die chemische Indust.*, 20 agosto 1927)

Prodotti organici.

KAHILBAUM E L'INDUSTRIA DELL'ALCOOL. — La C. A. F. Kahlbaum & L. G. si è formata l'anno scorso per fusione della vecchia ditta Kahlbaum colla *Schultheiss-Patenthofer Brauerei* L. G. si è ora unita colla *Hartwig Kantorowicz* A. G. che è una nota azienda in materia di spirito, liquori e vini. Il capitale della Kahlbaum già passato da uno a sei milioni di marchi per la precedente combinazione, è ora stato portato a 7,5 milioni nella nuova ditta «Hartwig Kantorowicz C. A. F. Kahlbaum A. G.». Fin qui il *Chemical Trade Jour.* del 12 agosto; aggiungiamo che in questi ultimi mesi anche in Italia la Kahlbaum ha fatto una combinazione con gruppi italiani che si interessano all'alcool. *v. r.*

PRODUZIONE DI ACETONE AL GIAPPONE. — In Giappone l'industria dell'acetone risente molto della grande concorrenza che le fa il prodotto americano, contro i cui prezzi difficilmente può lottare. La produzione toccò il suo massimo nel 1921; come si rileva dai seguenti dati in libbre:

	1921	1922	1923	1924	1925
libbre	1.337.325	874.985	618.831	788.156	475.635

Nel 1926 siccome il ministero della Marina, che prima usava solo il prodotto nazionale, ha adottato quello straniero, la produzione si ridusse dell'altro. L'importazione è infatti già salita dallo 186.017 lib. del 1925 a 338.426 l. nel 1926.

(*Chemical Trade J.*, 12 agosto 1927)

UNA FABBRICA DI ACIDO TARTARICO A MENDOZA. — A Mendoza che, con San Juan, costituisce il centro della produzione vinicola argentina, si sta impiantando una fabbrica di acido tartarico capace di una produzione annua di 1500 tonnellate. La materia prima si trova tutta sul posto: secondo calcoli fatti dai cantinieri argentini con una produzione in cifra tonda di 5.000.000 lit. di vino (Mendoza 1926) si hanno 5000 tonnellate di feccia al 22 % di acido tartarico; 500 tonnellate di tartaro delle botti al 65 % e 62.800 tonnellate di vinacce al 3 1/2 % di tartrato di calcio. Ciò corrisponde a 2300 tonnellate di acido tartarico per un valore di 600.000 Pesos.

Attualmente l'acido tartarico necessario viene importato (1.038.185 Kg. nel 1925) pel 72,7 % dall'Italia, 12,2 % dalla Germania, 8,7 % dai Paesi Bassi, 6,3 % dal Belgio e quel poco che resta dall'Inghilterra e S. U.

I cantinieri di Mendoza, che poi sono quelli che impiegano la quasi totalità dell'acido importato, dovranno impegnarsi a vendere per un certo numero d'anni i loro prodotti secondari, fecce, tartaro e vinacce, alla fabbrica.

Si stanno facendo pressioni sul Governo per avere le agevolazioni fiscali necessarie. *v. r.*

SUSSIDI ALL'INDUSTRIA GIAPPONESE DELL'INDACO. — Pare che il sussidio annuo di 200.000 yen deliberato dal Ministero dell'industria e commercio a cominciare dal 1928, non sia ritenuto sufficiente per indurre le fabbriche ad iniziare la produzione di indaco in grande. Secondo accertamenti fatti dalla *Stazione per l'industria dei coloranti* e la *Nippon Dyestuffs Co.* la fabbricazione avrebbe di certo buon esito dal lato tecnico, ma però per una produzione annua di 1.500.000 lb. occorrono alcune migliorie nell'impianto così costose che il sussidio concesso non basta. *v. r.*

(*Die chemische Indust.*, 20 agosto 1927)

L'INDUSTRIA DELL'AGAR-AGAR IN CALIFORNIA. — Gli Stati Uniti fino ad ora ritiravano dal Giappone tutto l'agar-agar che consumavano, però per la preparazione fatta colà in guisa primitiva da tipi diverse di alghe il prodotto era molto disuniforme, così che spesso veniva purificato agli Stati Uniti.

Di recente nella California Meridionale la *American Agar Company* ha impiantato una produzione nazionale di agar-agar utilizzando però un solo tipo di alga (*gelidium*): il vegetale viene dapprima lavato, tenendolo immerso per 24 ore in tinte di legno percorse da acqua fresca, quindi è passato in uno dei cinque autoclavi da 1200 gall. (circa 5500 l.); col sistema di controcorrente si tratta la carica di alga fresca con soluzioni che già esaurirono altre cariche di materiale (un trattamento di 6 ore, uno di 8 e l'altro di 11-14 ore). La soluzione densa così ottenuta è trattata in agitatore con carbone di legna e sostanza atta ad agevolare la filtrazione, e quindi passata al filtro-pressa e poi inviata ad un concentratore a vuoto. La soluzione di agar-agar a circa il 0,85 % di acqua è fatta gelatinizzare facendole attraversare un fascio di tubi circondati da acqua fredda; la massa rapresa, all'uscita, viene tagliata in pezzi cilindrici, che cadono poi in forme come quelle solite per fare il ghiaccio, disposte in un frigorifero. Il blocco di 300 lb., così ottenuto, è frantumato da un dispositivo adatto e la massa passa nella camera di disgelò, dove per mezzo di acqua fredda e di stacci metallici si separa su filtro rotativo a vuoto la parte insolubile (agar-agar).

Sul filtro vengono eliminate le ultime porzioni di impurezze solubili con un ultimo lavaggio. L'agar è allora in

piccole falde che contengono 90 % d'umidità, e viene mandato sul fondo dell'apparecchio di disidratazione.

Un primo asciugamento del materiale è dato in un cilindro verticale di alluminio alto 35 piedi (10 m.) e del diametro di 3 piedi (1 m.), dal cui fondo sale una corrente d'aria calda e pura che solleva e tiene in sospensione l'agar-agar fino a che sia divenuto così leggero da venir trasportato dalla corrente d'aria in un separatore a caduta, che lascia sfuggire lateralmente l'aria umida e raccoglie in basso il materiale; da lì esso per mezzo di una vite d'Archimede giunge in un altro essiccatoio come quello già descritto; da qui sorte in stato tale da poter essere insaccato.

Per certi impieghi speciali occorre agar-agar polverizzato, perchè più facilmente solubile.

La bontà dell'agar-agar viene comunemente misurata dalla quantità di acqua che esso riesce ad assorbire. Un altro saggio per giudicare della purezza del prodotto è quello organolettico; se puro l'agar-agar è insaporo. Inoltre collo jodio l'agar non deve colorarsi di violaceo, ciò che fa invece il prodotto Giapponese, anche se raffinato, e la colorazione è dovuta ad una sostanza insolubile in acqua fredda.

v. r. (Chem. Trade Jour., 15 luglio 1927)

Varie.

LE INDUSTRIE CHIMICHE DI DANZICA. — A Danzica prima della guerra non esistevano industrie chimiche, salvo alcune fabbriche di fertilizzanti, che lavoravano per l'interland, cioè rifornivano una buona parte della Prussia orientale. Quando la città libera di Danzica, dopo la guerra, fu staccata dalla Germania ed assegnata alla Polonia, siccome a tutelare e a fomentare industrie lo Stato Polacco applicò forti dazi sui prodotti chimici, molte imprese tedesche e d'altra nazionalità tentarono di impiantare a Danzica diverse nuove industrie chimiche. Però il tentativo ebbe in generale cattivo esito, sia perchè nel periodo dell'inflazione la protezione doganale riuscì insufficiente, sia perchè l'interland polacco, col suo carattere eminentemente agricolo e scar-

so di capitali, non dava adeguato sbocco ai prodotti, come ancora non lo dà ai fertilizzanti, così che le fabbriche di Danzica non hanno ancora potuto riprendere la intensità di produzione dell'anteguerra. Esse anche lottano con difficoltà contro le fabbriche della Polonia, che sono avvantaggiate dalla svalutazione della moneta e quindi anche da paghe assai più basse; i costi di produzione a Danzica sono molto elevati, e perciò anche l'esportazione non riesce possibile.

Tali fabbriche di fertilizzanti producono anche acido cloridrico ed acido solforico comm. e taluni sali che vengono facilmente collocati; nella città si produce anche ossigeno, acetilene, anidride carbonica. Le ditte che esercitano l'industria farmaceutica a Danzica assai difficilmente possono vendere in Polonia i loro prodotti, perchè la legge polacca non consente alle farmacie di tenere prodotti che non sieno approvati dal Ministero della Sanità, e tale approvazione non è così semplice ad ottenere.

La produzione di profumerie e di cosmetici di Danzica trova agevolmente smercio in Polonia, purchè non contengano alcool. Pure buono è il lavoro dell'industria saponiera; essa da vari anni era stabilita a Danzica, ma però prima faceva solo saponi comuni, ora fa anche quelli profumati e medicinali. Per la forte protezione doganale sono sorti di recente parecchi oleifici che spremono olio di lino e di colza. Buono lo sviluppo e soddisfacente per qualità l'industria dei colori e delle vernici, mentre invece non è lieta la situazione di quella delle creme e lucidi, data l'aspra concorrenza delle fabbriche polacche.

E' sperabile che abbiano ad avere presto buon successo la lavorazione degli olii minerali, la produzione delle colle ecc. data la forte protezione doganale e malgrado che i consumatori ancora diano spesso la preferenza ai prodotti tedeschi.

v. r. (Die Chemische Industrie, 16 luglio 1927)

L'INDUSTRIA CHIMICA SVEDESE DAL 1875 AL 1925. — Vedi pag. 418.

RASSEGNA DEI MERCATI

Andamento del mercato dei prodotti chimici in Italia

(seconda metà d'agosto ed inizio di settembre 1927)

PRODOTTI CHIMICI. — Poichè in questo numero dobbiamo dare la cronaca della seconda metà d'agosto e dei primi di settembre, poco possiamo aggiungere alla già breve esposizione fatta nel numero scorso. Il tono del mercato però col'inizio di settembre ha cominciato a dare segni di ripresa abbastanza soddisfacente in taluni campi; in complesso pare che ormai per le nostre industrie si sia avviato quell'adattamento alle condizioni create dall'attuale tappa di rivalutazione della lira; tra le altre alcune industrie cotoniere sono in buona attività.

Il tono di fermezza segnalato già in alcuni prodotti viene abbastanza palesato dall'esame dei numeri indici di agosto, che il solerte ufficio di statistica della Camera di Commercio di Milano ha pubblicato, e che diamo nella solita tabella alla fine di queste rassegne.

In complesso si ha che il potere d'acquisto della nostra lira, passando nell'agosto da 20,35 a 20,60 (100 essendo quello del 1913), è aumentato ancora di circa 1,2 %. Questo lieve aumento non appare affatto nei gruppi delle materie industriali, ma appare solo nei gruppi alimentari (vegetali ed animali); l'estate è abituale che qui da noi porti a ribassi negli alimenti vegetali, questa volta vi si aggiungono anche gli animali.

Esaminando più dettagliatamente i gruppi di merci industriali si vede che l'apparente stabilità della media è la risultante di taluni aumenti compensati da ribassi. Sono in aumento di 1,4 % i tessuti in relazione con rincari all'origine che si hanno nel cotone; anche l'indice del gruppo di prodotti vegetali (che comprende foraggi ecc.) segnerebbe pure uno strano rialzo (2,5 %), mentre si ha un ribasso nei

gruppi dei materiali di costruzione (2 %), che coll'attuale 554,4 raggiunge la media del 1924, che alla sua volta è ancora di parecchio superiore a quelle delle annate 1921-22 e 23 oscillanti fra 500 e 516. I minerali e metalli con 465,2 segnano il minimo dal 1921 in poi; la diminuzione nell'indice dell'agosto per questo gruppo appare dovuta principalmente ai carboni, al ferro, piombo, antimonio e rame.

Il gruppo dei prodotti chimici mantiene immutato, si può dire, il proprio indice, che da 455 del luglio passa a 454,8; questa stabilità, secondo i dati pubblicati dal suddetto ufficio, sarebbe la risultanza di vari lievi rialzi in prodotti di importazione rafferamatisi all'origine (acqua regia, olio di ricino, olio palma, colofonia, amido di riso e fecola) e di alcuni ribassi, principalmente attuatisi sul mercato interno in conseguenza della rivalutazione della lira o pel contegno del consumo (nitrato sodico, superfosfati, sego, cremore di vinnaccia).

FERTILIZZANTI ED ANTICRITTOGAMICI. — Per questo campo nulla dobbiamo aggiungere a quanto dicemmo nel numero scorso; col 1° settembre sono entrati in vigore i nuovi prezzi per vari gruppi di fertilizzanti, già replicatamente esposti e commentati e che diamo per esteso nei relativi listini nella seconda parte del Giornale. Il consumo si è andato avviando col settembre, assai dubitoso però dapprima, malgrado l'opera di persuasione e stimolo.

Andamento del mercato dei prodotti chimici all'estero

(seconda metà d'agosto ed inizio di settembre 1927).

INGHILTERRA. — Nei gruppi di prodotti chimici che qui vengono detti industriali, l'acido citrico ed il tartarico formarono un'eccezione, perchè, col ridursi della domanda, hanno dovuto ribassare i prezzi, mentre gli altri articoli malgrado il perdurare della calma estiva hanno mantenuto tono di fermezza.

Però verso fine agosto ed ai primi di settembre l'interessamento del consumo ha cominciato ad appalesarsi abbastan-

* Nei numeri successivi riprenderemo come per il passato a considerare tutto il mese precedente a quello segnato in copertina.

za vivacemente con numerose domande, foriere di un discreto numero di transazioni di entità ancora limitata. Costante sulle precedenti quotazioni rimane il *mercurio*.

Nei *farmaceutici* la non lieta situazione già varie volte esposta ha perduto per la deficiente domanda e per la continuata e aspra concorrenza fra i detentori di merce. Si sono avute perciò in fiacchezza costante i *salicilati*, specialmente quello di *sodio* che marcò notevoli oscillazioni, la *fenacetina*, il *fenazone*, l'*acido acetilsalicilico*, l'*esamina* ecc.

Nei *derivati della pece e catrame* la fisionomia del mercato è stata invece tutt'altro che diversa; l'attività si è ravvivata alquanto riuscendo discreta, cosicché non solo si è mantenuto un tono di fermezza, ma anche si sono avuti vari piccoli rialzi; la *pece* è passata coll'inizio di settembre da 90 s. a 93 $\frac{1}{2}$ s. per tonni; pure sostenuti: *acido fenico*, *olio di creosoto*, *benzolo*; in ripresa l'*acido cresilico* che aveva avuto ribassi avanti fine d'agosto.

FRANCIA — Già dicemmo varie volte della laboriosa elaborazione pel nuovo trattato di commercio franco-germanico; esso fu concluso poco dopo la metà di agosto, per entrare in vigore al 6 di settembre. Rese note le liste delle merci sottoposte ai diversi trattamenti, in complesso, l'industria ed il commercio chimici non ebbero motivo per ora ad allarmi, questi ed i lamenti verranno poi.

La grande industria pare che in complesso poco o punto abbia a risentire di tale trattato; ed essa attraverserebbe ora un periodo di manifesta prosperità. Il lavoro coll'inizio di settembre si è andato riprendendo regolarmente secondo le aspettative.

Nei prodotti delle *industrie secondarie* forse la conclusione del trattato ha avuto una maggior eco; in complesso qui il lavoro nella seconda metà d'agosto è apparso un pochino animato, anche se dovuto a transazioni sempre di entità piuttosto limitata, come si è andato facendo abituale. Per quanto ora la stabilità della valuta, che porta con se quella dei prezzi, dovrebbe garantire da ogni rischio; a tale stabilità appare dovuta l'assenza della speculazione. Si ritiene che il nuovo trattato di commercio dovrà avere influenza nel reparto dei prodotti per tintoria, e per ora pare che causi preoccupazioni solo colla tema di qualche rincaro nei *coloranti* ed affini; mentre all'opposto nell'industria delle *colle*, già compromessa per una non lieta situazione, non poche volte accennata nelle precedenti cronache, il trattato sembra pericoloso per i ribassi che imporrà per la ridotta difesa doganale.

GERMANIA — Ancora il lavoro di esportazione dà luogo a commenti favorevoli, in quanto segna ulteriori progressi, se pur lievi, sia verso il Sud America, dove esso appare agevolato sempre più dallo sviluppo che vi vanno riprendendo le case importatrici tedesche, che spesso dispongono di depositi, sia verso taluni paesi d'Europa, ove la concorrenza degli altri produttori sta perdendo terreno davanti a quella tedesca; e ciò accadrebbe precipuamente nei prodotti ove ha maggior importanza la buona qualità.

Ad ogni modo colla stabilizzazione della valuta in tali paesi concorrenti i costi di produzione si andrebbero elevando, così da non differire granche da quelli che si hanno in Germania; però in complesso i prezzi praticati per tale traffico d'esportazione sarebbero ancora a livello molto bassi, e consentirebbero ben poco guadagno; essi sono stati imposti nel passato dalla necessità di stimolare una domanda allora fiacchissima. Amburgo, come al solito, lamentando i dannosi effetti che al commercio d'esportazione arrecherebbe il raggruppamento delle industrie (in realtà con ciò si deve intendere la gestione diretta dell'esportazione), deplora che tale concentrazione e razionalizzazione abbiano recato un grave onere di spese improduttive.

In Oriente la concorrenza del Giappone, anche nelle colonie europee, si fa sempre più sensibile.

Per quanto riguarda i *prodotti farmaceutici* per la scarsa domanda vi è poco a segnalare; solo accenneremo che alla situazione del mercato dell'*oppio*, ove si ha un movimento al rialzo per la scarsezza di materia, appare in contrasto l'andamento del mercato degli *alcaloidi* derivati dall'*oppio*; perché mentre sono stati concordati rialzi dall'organizzazione dei produttori, essi non potranno attuarsi data l'abbon-

danza delle scorte presso la seconda mano.

STATI UNITI — La seconda metà d'agosto, oltre all'attuazione dei già annunciati aumenti di prezzo in tutti i tipi di *alcool denaturato*, ha visto ribassarsi, per l'aspra concorrenza fra produttori ed importatori, le quotazioni del *cloruro ammonico*; anche qui talora il consumo preferisce tipi di merce estera meno fina ed in proporzione più cara; i produttori americani sono decisi ad eliminare assolutamente ogni concorrenza di via. Per una certa analogia notiamo che in seguito alla riduzione nel prezzo dell'*alcool metilico sintetico*, le distillerie di legno hanno praticato ribassi per quello da esse prodotto, contando però di rivalersi sull'*acetato di calcio*.

Le buone prospettive per una notevole ripresa di lavoro presso le industrie chimico-tessili ha spinto a sostenutezza od a rialzi nelle *materie coloranti* e nei loro *prodotti intermedi*; tra questi ultimi è a segnalare in modo particolare l'*anilina*, che è oggetto di buona domanda anche pel consumo nell'industria della *gomma elastica*; solo il *benzolo* (che qui è in lizza colla benzina di petrolio) appare un po' debole.

In lieve ripresa l'*olio di legno cinese* ed immutato quello di *ricino*; tono generale più fermo in tutti gli *oli*, in conseguenza di analogo tono dell'*olio di cotone grezzo*. Per questi si può aggiungere che vi influiscono le poco liete prospettive pel prossimo raccolto del cotone, danneggiato dalle intemperie e dal famoso punteruolo (insufficientemente combattuto a suo tempo, malgrado le insistenti raccomandazioni degli uffici entomologici statali).

Si pronosticano rialzi nelle *glicerine*, appena che, come d'uso colla stagione autunnale, si riprenda la domanda.

Malgrado l'avanzarsi del settembre la domanda del *solfato di rame* ha continuato a mantenersi assai vivace, con stupore dei detentori, nè pare si debba infiacchire tanto presto, come sarebbe abituale.

V. Ravizza

Numeri indici mensili del 1927 raffrontati al 1913.

Dal N. 37 Vol. 7 del 12 settembre 1927 del *Listino dei prezzi* della Camera di Commercio di Milano ricaviamo la seguente tabella cogli indici mensili dei prezzi all'ingrosso dei principali gruppi di merci che ci interessano, per l'agosto 1927 ed i 12 mesi che lo precedono.

Tali indici sono riferiti alla media del 1913, fatta uguale a 100, e sono compilati cogli elementi indicati a pag. 49 del numero di gennaio c. a. del Giornale.

GRUPPI DI MERCI	Materie tessili	Prodotti chimici	Minerali e metalli	Materiali da costr.	Denrate alimentari	Materie industr.
<i>Media</i> . . . 1925	760,9	587,6	620,5	655,2	651,1	645,8
Agosto . . . 1926	732,7	629,4	708,6	685,3	712,0	682,8
Settembre . . . "	701,4	621,8	708,6	684,9	699,5	676,1
Ottobre . . . "	608,1	589,7	720,0	683,1	671,2	647,8
Novembre . . . "	572,4	566,8	744,3	684,4	655,7	635,5
Dicembre . . . "	544,0	557,0	668,8	677,4	647,7	606,8
<i>Media</i> . . . 1926	660,4	593,4	665,0	686,8	683,4	642,7
Gennaio . . . 1927	545,7	549,8	612,2	661,9	635,8	589,5
Febbraio . . . "	551,1	552,3	592,9	653,4	643,2	583,9
Marzo . . . "	539,7	546,1	579,9	640,1	639,8	574,0
Aprile . . . "	501,4	522,7	545,6	617,7	618,3	544,4
Maggio . . . "	475,0	498,0	503,0	601,5	590,1	515,5
Giugno . . . "	446,1	470,3	482,7	589,3	557,9	490,3
Luglio . . . "	436,4	455,1	471,3	565,5	533,5	474,6
Agosto . . . "	442,6	454,8	465,2	554,4	513,2	474,3

Si pone uguale a 100 la media dei prezzi del 1913.

Potere medio di acquisto della Lira nel	Giugno 1927: 19,63
(media del 1913 = 100)	Luglio 1927: 20,35
	Agosto 1927: 20,40

media 1924 = 18,08; id. 1925 = 15,50; id. 1926 = 15,29

GIORNALE DI CHIMICA INDUSTRIALE ED APPLICATA

NOTE DI REDAZIONE

L'ossidazione dell'amalgama di sodio con l'ossigeno gassoso.

Fra le ricerche ideate dal compianto prof. Gualtiero Poma, per collegare con altre lavorazioni la produzione della soda caustica elettrolitica ottenuta col processo al mercurio, fu quella da Lui affidata al nostro collaboratore dott. Augusto Feldmann, intesa a stabilire il comportamento, rispetto all'ossigeno, dell'amalgama di sodio, prodotta nella elettrolisi delle soluzioni di cloruro di sodio; amalgama che, come è noto, contiene circa il 2 per mille di metallo alcalino.

Sul risultato di tali ricerche, compiute nello stabilimento Bonelli di Cesano Maderno, il dott. Feldmann riferisce in questo fascicolo.

L'amalgama di sodio reagisce vivamente con l'ossigeno secco, quando sia messa in contatto con esso in vaso chiuso e specialmente sotto pressione, ed ha luogo la formazione di perossido di sodio, dal quale però non è stato possibile preparare acqua ossigenata nelle concentrazioni richieste dalla tecnica, perchè la reazione fra il perossido di sodio, misto a mercurio, con gli acidi diluiti, anche a temperature molto basse, è accompagnata da fortissime perdite di ossigeno gassoso.

La produzione del citrato di calcio commerciale molto puro.

La fabbricazione industriale dell'acido citrico riposa tuttora sulla trasformazione dell'agro di limone in citrato di calcio e sulla decomposizione di questo con l'acido solforico; la cristallizzazione diretta dell'acido citrico dal sugo di limone, oggetto degli sforzi di molti ricercatori, essendo ancora lungi dall'essere tecnicamente risolta.

Il citrato di calcio messo sul mercato dai piccoli, numerosissimi, produttori siciliani è molto spesso impuro specialmente di sostanze estrattive brune e sostanze pectiche, che rendono molto difficile la cristallizzazione dell'acido, così che l'industria è spesso costretta a riprecipitare il citrato di calcio, prima di sottoporlo alla definitiva decomposizione.

Il prof. Beniamino Melis, del R. Istituto industriale di Palermo, il quale da anni studia i problemi del-

l'industria dell'acido citrico, ritenendo che la preparazione di un citrato di calcio sufficientemente puro sia la soluzione più rapida ed economica per giungere alla estrazione dell'acido citrico, si è proposto di studiare ed ha stabilito quale sia il metodo, a suo avviso, migliore tecnicamente ed economicamente per la produzione di tale citrato. Tale metodo egli descrive più avanti.

In seguito allo studio dell'azione della calce sull'agro di limone, il prof. Melis è venuto a stabilire che la preparazione di un buon citrato di calcio dipende esclusivamente dalla purezza ed impalpabilità della calce, così che è necessario che lo spegnimento e la depurazione di essa siano fatti con particolari cure, delle quali egli dà una dettagliata descrizione.

Il metodo da lui consigliato è il seguente. L'agro proveniente dalla torchiatura dei limoni viene riscaldato a 90°-95°, così che i grossi detriti in esso sospesi vengono a portarsi alla superficie, insieme alle mucilaggini, e possono facilmente essere asportati; da essi si ricupera l'agro, che trattengono, mediante il sistema usato nell'industria enologica per recuperare il vino dalle feccie. Il succo caldo viene poi neutralizzato con particolare cura aggiungendovi gradatamente un latte di calce, preparato con la calce spenta depurata, mentre lo si porta all'ebollizione, in modo da far precipitare in minutissimi cristalli il citrato di calcio, senza che insieme ad esso si separino altri sali organici di calcio.

L'importanza della reazione del terreno per la fisiologia agraria.

La determinazione della concentrazione degli ioni idrogeno, o meglio del pH (che, come è noto, rappresenta il logaritmo dell'inverso della concentrazione in ioni idrogeno), è una delle applicazioni della chimica fisica, che si va sempre più diffondendo nei vari campi d'indagine. Anche la chimica agraria se ne vale per stabilire la reazione del suolo, con risultati molto interessanti non solo dal punto di vista teorico, ma anche dal punto di vista pratico; basta pensare che a tale reazione è strettamente legata la sterilità o la poca produttività di certi terreni, come ad es. quelli delle brughiere lombarde, oggetto di lunghi e profondi studi dei professori Menozzi e Pratolongo e dei loro allievi.

In una delle ultime sedute della Sezione Siciliana dell'Associazione Italiana di Chimica, l'importanza della reazione del suolo per la fisiologia agraria è stata messa in chiara evidenza dal prof. Giuseppe Catalano dell'Orto Botanico di Palermo, la conferenza del quale viene quasi integralmente pubblicata nel presente fascicolo.

La reazione dei terreni viene oggi utilizzata quale mezzo di rappresentazione delle qualità dei terreni stessi, a ciascuno dei quali è in generale possibile assegnare un determinato valore di pH ; così che si può studiare la correlazione che esiste fra i caratteri del terreno, così espressi, e la vegetazione. Ne viene che, in generale, la composizione della flora di un determinato distretto geografico dipende dalla concentrazione degli ioni idrogeno del terreno; e da ciò si possono trarre importanti deduzioni per la pratica agricola.

Così è necessario considerare la concimazione non solo come il mezzo per apportare determinati elementi chimici al terreno, ma come capace di influire sulla fertilità anche per le modificazioni da essa indotte nella reazione del suolo. Dal punto di vista della fertilità è non tanto necessario conoscere l'acidità attuale o vera del terreno stesso in un determinato momento, la quale viene indicata dal pH di una soluzione di esso, quanto l'attitudine che esso ha nel tempo a liberare gli acidi o ad assorbire le basi, cioè la sua acidità potenziale o virtuale, che viene messa in evidenza per mezzo delle titolazioni, e che serve, insieme col pH , a stabilire il suo potere cuscinetto, cioè il potere inattivatore o rallentatore sui fattori che tendono a modificarne l'acidità.

Il pH , l'acidità totale, il potere cuscinetto e il contenuto in calcio solubile di un terreno sono i dati che è necessario conoscere per calcolare la quantità di correttivo da somministrare al terreno stesso per renderlo adatto alle esigenze di una data coltura.

In conclusione la reazione del terreno, dal punto di vista agrario, rappresenta sinteticamente le condizioni di natura chimico-fisica della nutrizione minerale delle piante.

La Redazione

LETTERE ALLA REDAZIONE

Sulla determinazione della pectina.

Il numero di settembre del *Giornale* dà a pag. 421 notizia delle ricerche sulla determinazione della pectina in presenza di acidi.

Mi sono trovato anch'io di fronte a questo problema in occasione di uno studio sull'agro di limone attraverso la maturazione del frutto, studio in corso di stampa. Riporto il metodo da me adottato: credo abbia, come precisione e comodità, qualche vantaggio su quello descritto:

«Per la determinazione delle sostanze pectiche, espresse in pectato di calcio, si usano 50 cmc. di agro in bicchiere da 300. Si precipita con 100-150 cmc. di alcool a 96°. Si filtra per filtro svedese da 12,5 cmc., si dà allontanare la maggior parte di acido citrico, che potrebbe reagire come citrato di calcio durante l'applicazione del metodo. Il precipitato si lava due volte con alcool a 96°. La massa aderisce fortemente al filtro. Trattata con acqua, si ridiscoglie lentamente, e, non potendosi cogliere la fine del lavaggio se non con difficoltà, si trasporta, con tutto il filtro, dentro un palloncino da 200 cmc.; si lava accuratamente con acqua bacchetta e bicchiere, staccando le particelle ancora aderenti; si neutralizza (occorrono pochi decimi di centimetro cubico di soda caustica N/2), si aggiungono altri 20 cmc. di soda caustica N/2, si lascia in riposo una notte. Si è così iniziata l'applicazione del metodo Carré e Haynes....

150 cmc. della soluzione, portata a volume, filtrata, servono per la continuazione della determinazione».

Acireale, 19 ottobre 1927.

Guido Ajon

Annali di Chimica Applicata

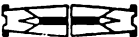
Sommario del fasc. 10, Vol. 17, Ottobre 1927.

- BOTTINI E. - Sull'attitudine di alcune varietà di pere alla conservazione in frigorifero - 30 pagine.
 OLIVERI-MANDALÀ E. e RICCARDI G. - Rapido dosaggio dell'urotropina - 4 pagine.
 LEVI M. G. e PADOVANI C. - Studio sulla lignite di Ribolla - 21 pagine.

Sono usciti gli

ATTI DEL II CONGRESSO NAZIONALE

DI CHIMICA PURA ED APPLICATA - Palermo, maggio-giugno 1926

Tre volumi di complessive pag. 1646  Prezzo L. 310 spedizione compresa

Rivolgersi alla Segreteria dell'Associazione Ital. di Chimica, Via 4 Novembre 154, Roma (101)

AUGUSTO FELDMANN

L'ossidazione dell'amalgama di sodio con ossigeno gassoso

Nel campo delle Sue estese esperienze sull'amalgama di sodio, il compianto Prof. Gualtiero POMA, che con tanta genialità si occupò di questo argomento (1), diede a me l'incarico di studiare il comportamento dell'amalgama stessa rispetto all'ossigeno. Le scarse notizie che si hanno nella letteratura su tale reazione mi inducono a riferire sui risultati da me avuti, ritenendo anche probabile che una ulteriore elaborazione dei risultati raggiunti possa permettere di produrre, attraverso l'amalgama di sodio, composti perossidati, in modo che la fabbricazione di questa interessantissima classe di prodotti possa con vantaggio essere congiunta a quella della soda elettrolitica analogamente a quanto POMA (2) e PELLEGRINI (3) fecero per la fabbricazione di importanti prodotti intermedi delle materie coloranti e di sostanze ausiliarie della tecnica tintoria.

George Mc PHAIL SMITH (4) trovò che le amalgame di potassio, rubidio e cesio per azione di aria in vaso chiuso vengono ossidate in vario modo, e che per aggiunta di acqua al prodotto di reazione vengono svolti ossigeno e acqua ossigenata, ma che invece l'amalgama di sodio non dà nè ossigeno nè acqua ossigenata, e ciò contrariamente a quanto fu da me trovato nelle mie esperienze, compiute con ossigeno tecnicamente puro e con amalgama di sodio, proveniente dalle celle di elettrolisi Kellner Solvay, la quale amalgama ha, come è noto, un contenuto di sodio di circa il 2 per mille. Risultati ugualmente positivi in tal senso ho avuti con amalgame espressamente preparate da mercurio e sodio, anche se di contenuto di Na superiore (sino al 4 per mille circa).

Se si sbatte vivamente amalgama di sodio entro una bottiglia di vetro, in cui l'aria sia stata opportunamente sostituita da ossigeno puro, si nota riscaldamento e l'amalgama da perfettamente liquida diventa pastosa. Questo fenomeno non si nota se si è in presenza di acqua (5). Per trattamento dell'amalgama di sodio con ossigeno e in presenza di alcool etilico si ha formazione di aldeide acetica, come mostra la riduzione del liquido di Fehling e la formazione di specchio di argento dalla soluzione ammoniacale di nitrato di argento. L'aldeide formatasi in parte si resinifica per azione dell'alcali presente. Pa-

ri risultati ottenni impiegando alcool con ossigeno sotto pressione in autoclave. Risulta evidente di qui che il sodio attiva l'ossigeno, in modo da rendere possibile la ossidazione dell'alcool per parte di esso, il che, nelle presenti condizioni di esperienza, come è noto, direttamente non avviene, richiedendosi una temperatura più elevata e la presenza di un conveniente catalizzatore. Ho pure tentato, ma senza risultato positivo, di utilizzare lo stesso fenomeno di attivazione dell'ossigeno per ottenere composti perossidati dall'acido bórico e dalla barite.

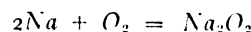
Da queste esperienze preliminari ottenuta così la prova che l'amalgama di sodio reagisce con l'ossigeno, ho proseguito lo studio facendo uso di autoclave, il che ha permesso facilmente di considerare anche il lato quantitativo della reazione.

In un robusto autoclave orizzontale di ferro, munito di agitatore, veniva introdotta l'amalgama di sodio e scacciata l'aria mediante una corrente di ossigeno proveniente da una bombola. Ottenuta la sostituzione dell'aria con l'ossigeno entro l'autoclave, si lasciava salire in esso la pressione sino a 10 atmosfere, mediante la chiusura della valvola di scarico del gas dall'autoclave, che frattanto era stata naturalmente tenuta aperta. Raggiunta la pressione voluta, mediante apposita valvola veniva chiusa la comunicazione tra la bombola e l'autoclave. Posto subito in movimento l'agitatore, si osservava una rapida diminuzione della pressione e contemporaneamente un innalzamento della temperatura dell'interno dell'apparecchio. Dopo circa 20-25 minuti, per una carica normale di amalgama corrispondente a 20-30 grammi di Na, la pressione non scendeva più, dimostrando che la reazione era terminata. L'andamento di una delle numerose esperienze eseguite è dato dalla tabella seguente:

Minuti dall'inizio dell'esperienza	Temperatura	Pressione Atm.
—	22°,0	10
7'	27°,5	8
13'	28°,0	7
22'	28°,0	6
34'	27°,5	6

Carica dell'autoclave: Kg. 10 amalgama al 2,64 per mille di Na.

Il calcolo dell'ossigeno consumato rispetto al sodio introdotto nell'apparecchio come amalgama, mostra che la reazione ha luogo secondo la seguente equazione:



La forte quantità di calore sviluppata nella ossidazione del sodio a perossido determina un innalzamen-

(1) *Giornale Chim. Ind. e Applicata*, 3, 409 (1921).

(2) I. c.

(3) *Giornale Chim. Ind. e Applicata*, 7, 175 (1926).

(4) *Am. Chem. Journ.*, 38, 671 (1907). Mi duole non aver potuto conoscere questa memoria che attraverso il riassunto del *Zentralblatt* (1908, I, pag. 337). Ringrazio la Sig. Dr. Elisa Guor per il suo cortese aiuto nelle ricerche bibliografiche su questo argomento.

(5) Analogamente, nella combustione del metallo, la formazione di Na_2O_2 non ha luogo in presenza di acqua. Vedi EXLER-WEISSBERG: *Krit. Studien über die Vorgänge der Autoxydation*, Vieweg, Braunschweig, 1904, p. 53.

to di temperatura di circa 6° , e talora anche di più, dell'autoclave: per valutare la grandezza di un tale effetto si tenga presente che oltre ai 10-15 Kg. di mercurio metallico contenuti nell'apparecchio, veniva riscaldata la notevole massa metallica dell'apparecchio, pesante circa 30 Kg., essendo di costruzione assai robusta e capace di resistere sino a 500 atmosfere. Agitando nell'apparecchio mercurio solo non era sensibile l'innalzamento di temperatura dovuto a calore sviluppato per attrito.

E' assai agevole mostrare la presenza del perossido di sodio nel prodotto di reazione, costituito da una massa bianco-argentea ed assai densa, poichè essa per trattamento con acqua, svolge abbondantemente ossigeno ed impiegando una soluzione di acido solforico al posto di acqua, si nota in essa la presenza di acqua ossigenata, poichè ha potere decolorante sulla soluzione di permanganato potassico, reagisce sulla carta amido-jodurata e dà la reazione positiva di H_2O_2 con bicromato potassico ed etere.

Lasciando lungamente a sè l'amalgama perossidata si nota formazione di HgO . Qualora poi si compia la ossidazione a 100° invece che a temperature di 20° - 30° , viene assai favorita la ossidazione del mercurio ed il perossido non è più presente che in tracce. Il prodotto di reazione è costituito in tal caso da metallo perfettamente liquido e da una polvere giallo sporco contenente HgO . Anche qui, come nel caso dell'alcool etilico, il sodio ha attivato l'ossigeno, poichè questo, di per sè, a 100° non può ossidare il mercurio.

La decomposizione con soluzioni di acido solforico del perossido di sodio così ottenuto, allo scopo di ottenere soluzioni di acqua ossigenata, con rendimenti e concentrazioni tecnicamente utili, ha presentato difficoltà che furono insormontabili. La reazione tra il perossido di sodio, misto a mercurio, e l'acido solforico è accompagnata da perdite fortissime di ossigeno gassoso. La concentrazione massima di H_2O_2 ottenuta fu di solo 0,5 %, impiegando acido solforico al 20 % a una temperatura di -1° . In tutte queste esperienze la determinazione quantitativa dell'acqua ossigenata fu sempre eseguita con soluzione n/10 di $KMnO_4$.

Le soluzioni di acqua ossigenata ottenute contenevano inoltre sensibili quantità di Hg , le quali potevano venire tanto dall'ossido di mercurio primitivamente presente nella massa di reazione che dalla particolare azione contemporanea di H_2SO_4 e H_2O_2 sul mercurio, del quale erano presenti notevoli quantità allo stato di fine suddivisione come polvere grigia.

Nè variando la concentrazione dell'acido, nè abbassando la temperatura di reazione sino a -12° fu possibile giungere a migliori risultati. Neppure la sostituzione dell'acido solforico con altri acidi, per esempio con acido fosforico, portò alla soluzione del problema.

Ho tentato invano di separare il perossido di sodio dal mercurio sia centrifugando, anche in presenza di liquidi pesanti, sia filtrando la massa di reazione attraverso una pelle di daino. Per filtrazione si riesce ad eliminare gran parte del mercurio, ma la soluzione di acqua ossigenata ottenuta dal residuo solido della filtrazione ha le stesse caratteristiche di quella preparata per diretto trattamento della massa integrale di reazione.

Nè fu naturalmente possibile la separazione del mercurio per distillazione a pressione diminuita. Operando in tale guisa sul residuo della filtrazione attraverso pelle di daino, la massa si liquefa all'inizio del riscaldamento e il mercurio distilla in modo regolare. Il residuo della distillazione è costituito da una massa giallognola spugnosa, costituita essenzialmente da ossidi di sodio e mercurio, che reagisce con l'acqua dando un forte riscaldamento e dalla quale non è più possibile ottenere acqua ossigenata.

Riassunto.

L'A. ha dimostrato che per azione dell'ossigeno puro sull'amalgama di sodio ha luogo la quantitativa ossidazione del sodio a perossido. Malgrado gli artifici usati non è però stato possibile preparare acqua ossigenata da tale perossido con le caratteristiche richieste dalla tecnica.

Villadossola, agosto 1927.

Augusto FELDMANN

GINO GALLO

Sulla determinazione del cemento negli agglomerati idraulici

Risposta al Sig. Prof. Rebuffat

Accolgo colla massima deferenza le considerazioni e le osservazioni che provengono da un Maestro nel campo della chimica tecnica, quale il prof. REBUFFAT (Malte cementizie, pozzolane artificiali ecc., Fascicolo di settembre di questo *Giornale*) e sono lieto che Egli abbia presa la parola in occasione del mio recente lavoro sulla «Determinazione del cemento negli agglomerati idraulici» anche perchè Egli mi offre con ciò l'opportunità di chiarire alcuni punti, forse

non sufficientemente illustrati nella mia pubblicazione.

Come risulta evidente nella introduzione di questa, io mi sono proposto di stabilire se il metodo indicato come esauriente dal KRIEGER per la determinazione del cemento negli agglomerati idraulici, fosse o meno applicabile in pratica; e mentre accenno nella bibliografia ai vari metodi proposti a tale scopo, fra i quali anche quello al carbonato sodico, non poteva esse-

re a mia conoscenza che questo procedimento, del quale si occupò il prof. REBUFFAT nel 1896 per l'analisi *tecnica delle pozzolane* (1), fosse nel Laboratorio del Professore stesso applicato correntemente anche alla analisi di cementi, malte, silicati ecc.

Ma il prof. REBUFFAT mi fa anche il rilievo di non avere scelta la via più piana in quanto non ho proceduto alla separazione del ferro dall'allumina; non ignoravo certo l'importanza della determinazione di quest'ultima, dal momento che nell'introduzione del mio lavoro mettevo particolarmente in evidenza tale fatto; ma allorquando dai risultati delle mie analisi ottenni sia per la silice che per l'allumina ed il ferro valori tanto superiori ai teorici, mi parve completamente superfluo procedere alla separazione in parola.

Grave appunto mi muove il prof. REBUFFAT per avere io riportata la composizione dell'acqua di impasto; chiedo alla cortesia del prof. REBUFFAT di non volermi attribuire l'ingenuità di ritenere che la calce presente nell'acqua potesse influire sui risultati delle analisi. La ragione è invece che oltre la calce, l'acqua può contenere dei cloruri, dei solfati, dei sali di magnesio e dell'argilla ecc., sostanze queste che possono influenzare il fenomeno della presa, e perciò, vicino alla analisi completa di tutti gli altri materiali di impasto, ho aggiunta per scrupolosità analitica la composizione dell'acqua, particolare questo

adottato in tutte le pubblicazioni recenti del genere.

E prescindendo dal fatto che si possa oggi con sicurezza, come afferma il prof. REBUFFAT, identificare il silicato bicalcico col cemento idrato, e nulla obbietando alla Sua constatazione che il silicato bicalcico perde l'ultima parte di acqua di idratazione solo oltre il rosso scuro (?), esistono anche nella letteratura le affermazioni di L'JAMIN (2) e di O. SCHMIDT (3) secondo i quali l'acqua combinata ai silicati di calcio si elimina tutta a 150°.

E se infine l'impiego della soluzione di zucchero per disciogliere la calce libera, risale nientemeno che al VICAT, non comprendo perchè il prof. REBUFFAT si dolga per avere io citato insieme ad altri i Suoi lavori sullo stesso argomento.

Ed ho finito; ma da tutto questo emergono ancora le difficoltà che presenta il problema di potere risalire dall'analisi di un agglomerato idraulico alla dosatura della miscela impiegata nell'impasto ed alla qualità del cemento, e saremo tutti infinitamente grati al prof. REBUFFAT, se alle tante Sue benemeritenze scientifiche, vorrà aggiungere anche quella di portare la Sua autorevole voce in pro' della soluzione di così importante problema.

Istituto di Chimica Applicata della R. Scuola di Ingegneria di Pisa, ottobre 1927.

Gino GALLO

(1) O. REBUFFAT - Studio sull'analisi tecnica delle pozzolane - *Rend. R. Acc. Scienze di Napoli*, 1896, p. 166.

(2) Prot. d. Ver. *Deut. Portlandzementfabr.* 1898, p. 52.

(3) *Der Portlandzement*, Stuttgart, 1906, p. 115.

B. MELIS

La produzione economica del citrato di calcio allo stato di grande purezza

L'importantissimo problema chimico-agrario, che interessa una delle maggiori industrie chimiche siciliane, è economicamente risolto.

La causa per cui questa industria non raggiunse lo sviluppo che tutti da anni auspicavano e se essa, anzichè accentrarsi in pochi grandi stabilimenti, andò sempre più frazionandosi, intisichendosi nelle mani di centinaia d'improvvisati ed empirici industriali, deve esclusivamente attribuirsi alla mancanza di razionali procedimenti per la produzione economica del citrato di calcio allo stato di grande purezza.

E così abbiamo assistito ed assistiamo all'esodo del citrato di calcio greggio e dell'agrocotto, la di cui produzione sarebbe stata perfettamente superflua quando in Italia avessimo preparato un citrato migliore.

Se molti industriali, all'estero, preferiscono, al citrato, l'agrocotto, pur essendo minore in questo il titolo di acidità, sopportando le maggiori spese di trasporto è segno che trovano snervante e dispendiosa

la lavorazione del citrato quale è oggi prodotto dall'industria. I quattrocento e più produttori di citrato, fatte poche eccezioni, gareggiano nell'empirismo e gettano nel mercato un prodotto sempre peggiore, rendendo assai difficile la sua lavorazione per l'estrazione dell'acido citrico.

Le Camere agrumarie rifiutano i citrati aventi un titolo acido inferiore al 58 % ed applicano una multa progressiva per le acidità decrescenti dal 64 % al minimo ora indicato. Analogamente la calce libera (carbonato o idrato) non deve eccedere il 2 % perchè oltre e fino al massimo accettabile dell'8 % viene pure applicata una multa progressiva al produttore del citrato.

Lo scopo è chiaro, produrre il meno peggio possibile, ma con ciò, anche attenendosi ai limiti legali di 64 % d'acidità e di 2 % di calce libera, non è detto che il citrato debba considerarsi buono agli effetti della lavorazione successiva.

Sono le sostanze brune estrattive e quelle pettecche

che rendono difficilissima la cristallizzazione dell'acido citrico tanto che, spesse volte, l'industria è costretta a riprecipitare il citrato di calcio per poi ridecomporlo.

Se quest'industria ha trascinato così stentatamente la sua esistenza per decine d'anni non fu perchè il problema non ebbe studiosi, ma perchè questi, con ammirevole ostinazione, si proponevano l'estrazione diretta dell'acido citrico. Si giunse così, dopo molti tentativi, alla realizzazione parziale di questo lodevolissimo proposito e dico parziale perchè i metodi escogitati non sono economicamente applicabili. Rimase così come unica soluzione quella tendente a migliorare la preparazione del citrato di calcio, che oggi ritengo la strada più corta e più economica per giungere, con relativa facilità, alla estrazione dell'acido citrico.

Potendo disporre di un citrato di calcio sufficientemente puro tutta l'industria agrumaria, quando sarà resa possibile l'utilizzazione integrale del limone, diventerà una delle più simpatiche e redditizie industrie italiane.

Si è da molti pensato, ed io fui uno fra questi, che alla presenza dei detriti mucilagginosi, difficilmente separabili dall'agro, dovessero in massima parte, attribuirsi gli insuccessi nella preparazione del citrato e quindi non solo la stacciatura o la defecazione s'imponevano ma anche la totale filtrazione del succo.

Io la effettuai in due modi, per aumento di densità del succo e per l'azione concomitante di elettroliti per cui le sospensioni si portano rapidamente alla superficie o per filtrazione diretta (1) mediante l'uso di materiali filtranti: Kieselguhr, talco, caolino, gesso e specie quello proveniente dalla decomposizione del citrato di calcio con acido solforico.

Col primo metodo, consistente nella neutralizzazione dell'agro con soluzione di carbonato di sodio e nella doppia decomposizione, a freddo, con eccesso di soluzione concentrata di cloruro di calcio, ottenevo, oltre alla perfetta eliminazione dei minuscoli detriti, anche la precipitazione del citrato di calcio allo stato di assoluta purezza. E' questo il metodo migliore finora escogitato senonchè non è applicabile in Italia per il costo elevato della soda e del cloruro di calcio.

Gli ultimi studi, da me compiuti, mi hanno convinto che tali minuscoli detriti non rappresentano che una minima parte fra le impurezze, del resto vengono quasi totalmente trattenuti dal solfato di calcio nella decomposizione del citrato con acido solforico, quindi dichiaro non necessaria la loro eliminazione e d'altronde essa non può essere, nell'attuale pratica industriale, effettuata economicamente.

I grossi detriti provenienti dalla torchiatura dei limoni, come i semi eventualmente presenti, costituiscono invece delle quantità apprezzabili e dannose per cui il loro allontanamento è necessario. La defecazione del succo, a meno che essa non si effettui per effetto della sua fermentazione, onde procedere alla distillazione dell'alcool, nel quale caso il liquido si chiarifica, non è un'operazione generalmente usata prefe-

rendo la semplice stacciatura per maglia di cotone o per maglia metallica.

Ma anche la stacciatura per maglia è alquanto stentata, quando si pensi al grande potere ostruente dei materiali mentre nel succo permangono abbondantissimi i detriti di natura eminentemente mucilagginosa.

Dirò più avanti come sia possibile separare tali detriti completamente ed economicamente nella fase stessa di riscaldamento dell'agro prima di procedere alla sua neutralizzazione con la calce.

Ho constatato che anche partendo da un succo perfettamente filtrato e neutralizzando esattamente colla calce questa precipita sempre le materie estrattive brune mentre invece coll'idrato di calcio puro, ottenuto per precipitazione, ciò non avviene, salvo quando se ne aggiunga un eccesso, nel qual caso si formano materie brune solubili e minuscoli granuli di materie estrattive insolubili.

La quantità di materie estrattive separate dipende dal grado di concentrazione del latte di calce e precisamente è tanto minore quanto più fluida è la calce stessa.

Cogli alcali diluiti tali materie non si separano che sotto la forma solubile, decomponibile cogli acidi, i quali ne provocano lo scolorimento mentre si resinificano cogli alcali solidi.

Ciò naturalmente è anche funzione della temperatura che viene, del resto, innalzata per effetto del calore di soluzione e di neutralizzazione. Data la speciale composizione del succo degli agrumi: zuccheri, materie pettecche, gommose, emicellulose, pentosani, acidi organici diversi dal citrico, è da supporre che con l'uso irrazionale della calce, specie se essa è impura, si formino dei saccarati, pettati e sali di calcio di acidi preesistenti o formantisi per azione dell'alcali sulle pettecche e sugli zuccheri.

Tutte queste sostanze precipitano, come impurezze, assieme al citrato di calcio e vengono calcolate per differenza, come sostanze organiche nell'analisi del citrato. Esse ostacolano, a seconda della loro quantità, la cristallizzazione dell'acido citrico.

E' indispensabile quindi conoscere di quale natura sono le reazioni che avvengono fra i componenti dell'agro di limone e la calce, onde impedire, che, assieme al citrato di calcio, si separino le sostanze estrattive brune e, fin dove è possibile, quelle dovute ai diversi sali organici di calcio.

L'azione delle basi sull'agro.

I componenti il succo di limone, tolto l'acido citrico, sono di natura aldeidica (carboidrati) e quindi fra essi e le basi, nel nostro caso la calce, avvengono delle reazioni assai complesse, a seconda delle condizioni in cui agiscono.

Gli alcali diluiti reagendo colle aldeidi le scompongono formando alcoli ed acidi (Reazione di Cannizzaro) mentre con alcali concentrati si formano prodotti di condensazione di aspetto estrattivo (Resine d'aldeide) bruni.

D'altronde gli zuccheri sono capaci di unirsi colla calce dando composti simili agli alcoolati (zuccherati), così il fruttosio, certo esistente nel succo di limone, in seguito all'inversione del saccarosio, si unisce colla

(1) *Giorn. Chim. Ind. Appl.*, 8, 467 (1926).
Ann. chim. appl., 16, 135 (1926).

calce dando un composto insolubile, analogamente al saccarosio (saccarati) ed al glucosio (glucosati).

Questi zuccheri, del resto, cogli alcali concentrati forniscono anche acidi, specie acido lattico, acidi saccarici, ecc., che poi si salificano colla calce e precipitano col citrato di calcio.

Fra i prodotti dell'azione della calce sullo zucchero invertito vi è un isomero del glucosio, ossia il glutosio, zucchero non fermentescibile, il quale per azione prolungata dell'alcali fornisce sali di diversi acidi.

Le pettine vengono anch'esse attaccate formando acidi pettici che salificandosi danno luogo alla precipitazione di pettati di calcio. Gli alcali, a seconda che agiscono a freddo o a caldo, in soluzione diluita o concentrata, danno origine quindi a derivati differentissimi.

Qual'è la causa per cui neutralizzando esattamente il succo di limone con calce ordinaria si ha formazione di materie resinoidi bruni, mentre coll'idrato di calcio puro e colle soluzioni anche concentrate di alcali caustici ciò non avviene che dopo la neutralizzazione e sempre in minima quantità?

Sono i granuli di calce viva indecomposta sempre abbondantemente presenti nel latte di calce per effetto dell'incompleto spegnimento, nè si deve credere solo alla presenza di grossi detriti come causa dei suaccennati fenomeni.

Attorno a questi granuli si formano le materie cosiddette estrattive, dense, gommose, inattaccabili dall'acido citrico, per cui permangono nel citrato di calcio per essere solo decomposte dall'acido solforico fornendo liquidi citrici nerastri.

Si può facilmente vedere, in un citrato ottenuto colla calce ordinaria, appena precipitato e filtrato, i numerosissimi puntini bruni di materie estrattive che rivestono i granuli di calce e di citrato.

Questi granuli costituiscono quindi dei numerosissimi centri di attrazione intorno ai quali si condensano le dette materie.

Esse debbono considerarsi come i prodotti di condensazione degli zuccheri, che non ritengo solo costituiti da essosi, ma anche da zuccheri inferiori, pentosi in modo speciale, originatisi per speciali reazioni idrolitiche, e da zuccheri non fermentescibili.

Ciò risulta dal fatto che dopo la totale trasformazione del glucosio in alcool tali condensazioni hanno ugualmente luogo.

La presenza degli zuccheri nel succo di limone deve attribuirsi all'idrolisi dei poliosi complessi (cellulose, emicellulose, pettine, mucilaggini, pentosani, ecc.).

Alla funzione aldeidica sono dovute, nel succo di limone, le caratteristiche reazioni di condensazione per opera delle basi alcaline od alcalino terrose e ciò ritengo tanto più intensamente coi pentosi che cogli essosi, ossia cogli zuccheri inferiori.

Così l'aldeide formica e acetica formano facilmente, colle basi suddette, diluite e a caldo, dei prodotti di condensazione, bruni, solubili, mentre si ha separazione di sostanze brune, d'aspetto estrattivo, insolubili, colle basi concentrate o allo stato solido.

Il processo di condensazione o di resinificazione, come dir si voglia, aumenta colla temperatura e ciò

avviene facilmente nell'agro dato che al calore assorbito, per effetto del riscaldamento, si somma quello di neutralizzazione colla calce, che ha per conseguenza un abbondante e rapido svolgimento di vapore che provoca, per il forte schiumeggiamento, il trabocco del liquido.

Ecco perchè, nel mio nuovo procedimento, opero la neutralizzazione parziale dell'agro alla temperatura di 90°-95° per poi terminarla all'ebollizione.

D'altronde, contenendo la calce, comunemente impiegata, i granuli indecomposti di ossido, essi a contatto del liquido, nella vivace reazione di neutralizzazione, provocano, in quei punti, uno svolgimento di calore ancora maggiore essendo l'effetto termico:

ossido di calcio + ac. citrico = citrato di calcio + acqua + (x + y) Cal.

equivalente a quello svolto dalle due reazioni esotermiche:

ossido di calcio + acqua = idrato di calcio + x calorie;

idrato di calcio + acido citrico = acqua + citrato di calcio + y calorie.

E' facile ora capire come in tali condizioni di calore e di concentrazione della calce (fase solida di CaO), il processo di resinificazione degli zuccheri sia spinto al massimo colla separazione delle materie estrattive che rivestendo, in parte, i granuli di calce, impediscono l'ulteriore attacco dell'acido citrico.

Anche l'uso di latte molto denso di calce, esente da granuli di ossido, aggiunto troppo rapidamente all'agro, non venendo immediatamente attaccato dall'acido, provoca la condensazione degli zuccheri sotto la forma estrattiva, per cui è indispensabile che la calce abbia una certa fluidità e che venga aggiunta gradatamente onde permetterle il suo rapido disciogliersi nel succo ancora acido (2).

E' perfettamente inutile quindi l'uso del carbone animale o di altri decoloranti, una volta note le cause che provocano la formazione delle materie estrattive per cui riesce facile il prevenirle.

Spesso la neutralizzazione dell'agro viene terminata con carbonato di calcio ritenendo che le materie estrattive si formino soltanto nell'eccesso della calce; ciò è un errore ed è stato precedentemente dimostrato, dato che tali materie cominciano a separarsi non appena si inizia la neutralizzazione per cui il citrato di calcio ne è egualmente ed abbondantemente inquinato.

Usando la calce perfettamente spenta si può fissare la esatta neutralizzazione senza alcuna separazione di materie coloranti e quindi l'uso del carbonato di calcio è inutile.

Le materie coloranti che si originano nel succo di limone sotto l'azione della calce si presentano quindi sotto le due forme, la solubile, di natura colloidale e decolorabile dagli acidi anche diluiti, e la insolubile o resinoidale che viene depolimerizzata o meglio trasformata in complessi più semplici solubili, ma sempre bruni, dagli acidi minerali e specialmente dall'acido solforico.

(2) L'aggiunta della calce potrebbe eseguirsi mediante speciali spruzzatori in modo da suddividerla ed avere più omogeneo contatto colla massa dell'agro.

Sono queste le materie che poi si riscontrano nei liquidi citrici provenienti dalla decomposizione del citrato di calcio greggio con l'acido solforico.

Fissate, così, con criteri scientifici, che trovano perfetto riscontro sperimentale, le cause per cui fino ad oggi la produzione del citrato di calcio ha costituito un'industria empirica, pesante, dispendiosa, dirò del procedimento tecnico, da me studiato nei suoi minuti particolari, che condurrà immancabilmente al massimo sviluppo di questa importantissima industria chimica italiana.

Spegnimento e depurazione della calce.

La buona riuscita del citrato dipende esclusivamente dalla purezza e dalla impalpabilità della calce, per cui lo spegnimento razionale di essa e la sua depurazione costituiscono un'operazione fondamentale.

Lo spegnimento della calce dev'essere graduale e non rapido, come di solito si fa nell'industria rurale, evitando con cura la vivacità della reazione di idratazione, nel qual caso la temperatura s'eleva tanto che la massa semifluida entra in forte ebollizione, mentre l'idrato denso di calcio racchiude in uno strato impermeabile i granuli di calce indecomposta, che più non reagendo coll'acqua, permangono, come principale impurezza, nella calce spenta.

Occorre anzitutto evitare il forte innalzamento di temperatura e ciò si ottiene facendo gradualmente assorbire il calore di reazione con il rinnovo d'una massa d'acqua molto maggiore di quella richiesta dall'idratazione.

A questo modo viene gradatamente asportato, mediante accurata agitazione l'idrato di calcio formatosi lasciando la calce viva sempre in contatto colla nuova acqua per cui lo spegnimento prosegue regolarmente. Si può, d'altronde, cospargere la calce, in pezzi, con una quantità d'acqua inferiore a quella d'idratazione, si ha così, con lo svolgimento di vapore, il trasporto del calore all'esterno, mentre la calce rimane perfettamente asciutta.

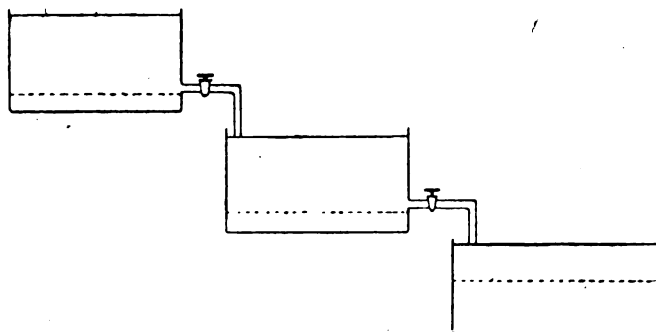
Cospargendo ancora la massa, sempre con una quantità d'acqua insufficiente si giunge al punto in cui essa rimane teoricamente fissata dalla calce, mentre questa risulterà completamente spenta. L'altro importante risultato che si ottiene è che la calce gonfiandosi, si screpola e si riduce facilmente in polvere per cui mediante l'aggiunta graduale d'acqua si può estrarre allo stato puro, impalpabile, l'idrato di calcio, esente di granuli di calce viva.

Per l'operazione di spegnimento propongo l'uso di vasche di cemento o di altro materiale, che potrebbero essere per esempio dei grandi tini, collocati a differente livello in modo da potere scaricare il latte di calce estratto nelle vasche successive come è indicato nello schema seguente.

Si dispone la calce viva, in pezzi, nella prima vasca, non superando il tubo di scarico, e si procede allo spegnimento nel modo indicato.

L'estrazione dell'idrato di calcio si esegue con molta acqua, agitando, fino a discreta densità; si lascia

pochi istanti a riposo, per la sedimentazione dei grossi detriti, quindi si scarica il prodotto nella seconda vasca e dopo brevissima sedimentazione si passa nella terza vasca ove l'idrato impalpabile e puro deposita definitivamente.



La sedimentazione è rapidissima per cui lo spegnimento della calce e l'estrazione dell'idrato possono effettuarsi in modo continuo riportando l'acqua limpida della terza vasca nella prima mediante l'uso di una semplice pompa.

Eliminazione dei grossi detriti dall'agro.

Quest'operazione sostituisce la stacciatura e si esegue scaldando l'agro, proveniente dai torchi, a fuoco diretto o mediante vapore circolante in serpentini situati in basso alla caldaia, un poco al di sotto del punto di ebollizione, ossia verso 90° - 95° .

A questo modo tutti i grossi detriti e la massima parte delle mucilaggini, ciò che non avviene con la semplice stacciatura per maglia, vengono eliminati, compresi i semi, eventualmente presenti, portandosi alla superficie del liquido da dove facilmente vengono asportati.

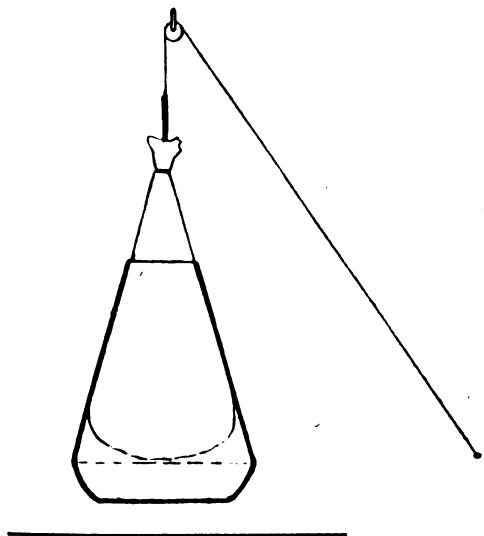
Il liquido non deve portarsi all'ebollizione per evitare che i detriti si rimescolino col succo, e d'altronde, nella prima fase della neutralizzazione, la temperatura va mantenuta a 90° - 95° .

I detriti e le mucilaggini, così separate, trattengono una quantità, minima, ma non trascurabile, di agro che dev'essere recuperato per la preparazione a parte di un citrato meno puro, ma sempre privo di materie nere estrattive e quindi facilmente lavorabile nell'estrazione dell'acido citrico.

Ho pensato che il miglior sistema di recupero, data la facilità e la poca spesa, per quanto possa sembrare empirico, dev'essere quello in uso nell'industria vinicola rurale per la separazione del vino dalle feccie.

In un grande recipiente conico di legno s'introduce un sacco filtrante che viene riempito dei detriti mucilagginosi. Il sacco, legato a un bastone, viene mediante una carrucola sollevato dal suolo assieme alla botte conica che, per effetto del suo peso, e del succo filtrato, si abbassa esercitando una pressione sempre maggiore sul succo cosicchè quando l'apparecchio giunge nuovamente al suolo la filtrazione è terminata.

Ecco lo schema dell'apparecchio:



Neutralizzazione dell'agro.

Il succo caldo, dal quale vennero separati i detriti, alla temperatura di 90° - 95° si tratta, agitando, gradatamente, col latte di calce preparato stemperando la quantità calcolata di idrato depurato con un decimo d'acqua rispetto alla quantità del succo impiegato. A questo modo esso acquista maggior fluidità e si scioglie bene ed immediatamente nell'agro formando citrato acido solubile. E' questa una condizione essenziale per la buona riuscita del citrato, perchè se la calce fosse aggiunta troppo densa e troppo rapidamente non solo potrebbero avvenire le condensazioni resinoidi degli zuccheri, ma le pettine e gli zuccheri stessi agendo coll'alcale si trasformerebbero in acidi che poi salificandosi precipiterebbero assieme al citrato di calcio.

Quando la neutralizzazione è stata spinta oltre la metà si porta il liquido all'ebollizione, precipita così del citrato neutro, e si continua, ancora più lentamente, la neutralizzazione con calce fluida fino al viraggio del colore del succo dal paglierino al leggermente ambrato.

Data la diminuita acidità dell'agro è proprio necessario che la calce in quest'ultima fase venga aggiunta a filo in modo che la neutralizzazione avvenga immediatamente per evitare, colla sua maggiore permanenza, il contatto colle pettine e cogli zuccheri.

Lavorando a questo modo è certo che la precipitazione dei pettati e di altri sali organici, se non teoricamente evitata, sarà ridotta al minimo possibile.

Ho già accennato che la parziale neutralizzazione dell'agro, alla temperatura inferiore a quella di ebollizione, ha lo scopo di evitare il forte schiumeggiamento causato dal rapido svolgersi del vapore per effetto del calore di neutralizzazione.

Proprietà e lavorazione del citrato.

Appena precipitato e lavato è leggermente paglierino per la presenza dei detriti minuscoli dell'agro i quali, nella massima parte, contengono dell'acqua di assorbimento.

Allo stato secco è bianchissimo mentre i detriti, avendo perduto l'acqua, si riducono a una quantità

trascurabile che per nulla ostacolano la sua lavorazione con l'acido solforico col quale fornisce liquidi citrici perfettamente incolori, data l'assenza assoluta di materie estrattive brune.

I liquidi citrici della decomposizione con acido solforico sono lievemente opalescenti tanto da apparire quasi trasparenti e ciò è inevitabile perchè tracce minime di detriti, non potendo essere trattenute dal solfato di calcio, data la loro minutissima divisione, passano attraverso i filtri.

Fissi però, come sopra ho accennato, non ostacolano affatto la cristallizzazione dell'acido citrico.

La quantità di questi detriti è assai minore di quella contenuta nel citrato greggio dell'attuale industria dato che nella stacciatura per maglia molte sostanze mucilaginose, non essendo trattenute dalle tele filtranti, passano nel liquido mentre col sistema d'eliminazione da me escogitato vengono completamente asportate alla superficie rimanendo nell'agro quei pochi detriti di natura eminentemente colloidale e che neppure i filtri più perfezionati riescono a trattenere.

Un carattere assai importante del citrato ottenuto col mio procedimento è quello della sua minutissima cristallizzazione tanto che allo stato secco costituisce una polvere friabile, che pur non essendo impalpabile, aderisce bene quando venga compressa fra le dita.

Il citrato ottenuto invece dal succo di limone filtrato coi materiali filtranti (gesso, talco, ecc.) già da me proposti, come quello ottenuto per doppia decomposizione fra il citrato di sodio ed il cloruro di calcio è in cristalli più grossi e anche dopo essiccamento mantiene una struttura spiccatamente granulare per cui compresso fra le dita non vi aderisce ma rimane diviso in granuli visibilissimi.

Il citrato ottenuto col mio procedimento trattato con acido solforico diluito è immediatamente decomposto, mentre quello cristallino resiste molto all'attacco tanto che anche dopo riscaldamento prolungato, nel precipitato di solfato di calcio rimangono sempre dei granuli di citrato inalterato, ciò che significa perdita di acido citrico.

Ciò conferma maggiormente la mia opinione che la filtrazione completa del succo, oltre ad essere un'operazione dispendiosa, è non solo non indispensabile, ma dichiaro, ora, anche dannosa.

La presenza dei minuscoli detriti colloidali nell'agro è quindi necessaria perchè nella neutralizzazione colla calce depurata essi impediscono la precipitazione del citrato allo stato macrocristallino, permettendone invece la sua formazione minuta.

Il mio procedimento è quindi ridotto alla più semplice espressione per quanto riguarda la tecnica e la economia, fattori essenziali per la fortuna d'ogni industria, per cui ritengo che modificazioni fondamentali non possono più essere apportate.

Per quanto ho già detto sulle reazioni che avvengono fra la calce e i componenti il succo di limone è impossibile, anche partendo dalla sua filtrazione, evitare la formazione di sali di calcio d'acidi diversi dal citrico per cui essi si trovano sempre nel citrato di calcio.

E' certo però, che seguendo le norme da me indi-

cate, nella neutralizzazione del succo, la separazione di questi sali è ridotta al minimo.

Le sostanze organiche presenti nel citrato greggio raggiungono in media il 9 %, quelle più dannose sono però le sostanze estrattive, perchè oltre al loro colore bruno, per cui occorre decolorare i cristalli di acido citrico e ricristallizzarli, mentre le acque madri nerastre sono di difficilissima lavorazione, esse ostacolano talvolta la cristallizzazione per cui, sovente, si è costretti a riprecipitare l'acido come citrato di calcio.

Nel mio citrato le sostanze organiche, dovute solo ad acidi diversi dal citrico e non a sostanze estrattive, si aggirano intorno al 3 %, media che può, con maggiori cure nella neutralizzazione dell'agro, essere abbassata e d'altronde esse non impediscono per nulla la cristallizzazione dell'acido citrico.

Concentrando le soluzioni citriche, provenienti dalla decomposizione del mio citrato, esse rimangono perfettamente incolori anche quando la densità dei liquidi va oltre i 30° Bé.

Non avendo a mia disposizione concentratori a pressione ridotta ho operato la concentrazione a b. m., alla temperatura di 60° fino a consistenza sciropposa ottenendo poi col riposo bellissimi cristalli d'acido citrico perfettamente incolori come incolori rimasero le acque madri.

Partendo dall'agro di limone che abbia subito la fermentazione alcoolica e operando la neutralizzazione secondo il mio procedimento il citrato di calcio che si ottiene è abbastanza buono ma leggermente grigiastro per la presenza di minime quantità di materie coloranti. Ciò è spiegabile perchè nei processi fermentativi l'agro subisce speciali modificazioni che lo rendono bruniccio, colore che viene poi tenacemente fissato dal citrato.

I liquidi citrici della sua decomposizione con acido solforico sono incolori ma concentrati diventano leggermente bruni separando poi cristalli giallicci d'acido citrico.

L'analisi del citrato di calcio.

Non si hanno metodi rigorosamente esatti e pratici di titolazione del citrato di calcio perchè l'acidità non citrica viene sempre calcolata come acido citrico.

Il metodo generalmente adottato dall'industria è quello di Warington che consiste nella riprecipitazione del citrato di calcio, nella sua calcinazione, e nella titolazione del carbonato di calcio formatosi. Questo metodo corrisponde abbastanza bene per i bisogni industriali tanto più che la perdita in acido citrico, data la solubilità del citrato di calcio (circa 2 per mille), è in parte compensata dalla titolazione degli acidi organici diversi dal citrico, perchè nella decomposizione del citrato di sodio con cloruro di calcio i sali alcalini degli altri acidi vengono pure essi decomposti lasciando precipitare i loro sali di calcio. Le sostanze non riprecipitate dal cloruro di calcio sono quelle estrattive e forse quelle dovute ai diversi zuccherati e vengono calcolate per differenza. Trattandosi però del citrato ottenuto col mio procedimento, non essendovi presenza alcuna di sostanze estrattive, mentre la percentuale dei sali d'acidi organici diversi dal

citrico è assai bassa, l'errore dovuto alla solubilità del citrato di calcio è certamente apprezzabile e non è che minimamente compensato dalla titolazione degli altri acidi organici.

La solubilità del citrato è di circa il 2 per mille dato che la concentrazione delle sue soluzioni viene arrestata quando il liquido è ridotto a 10-15 cmc., e che nei ripetuti lavaggi con acqua bollente si asporta sempre del citrato risulta evidente l'errore in meno e di cui bisogna tenere calcolo.

Si tenga poi presente che la calcinazione del citrato è operazione tutt'altro che facile data la sua vivace decomposizione per cui si hanno delle proiezioni di particelle per quanto accuratamente si operi.

Ad ogni modo il miglior campione di citrato, ottenuto col mio procedimento, all'analisi ha dato circa 71 % come titolo in acido citrico cristallizzabile, essendo il calcolato, per il citrato di calcio contenente quattro molecole d'acqua, di 73,6 %, la differenza (2,6 %) dovendosi considerare come sostanze organiche.

Non è stata riscontrata calce libera.

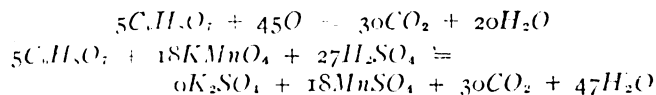
Ora tenuto conto dei vari errori, inevitabili col metodo di titolazione di WARINGTON, come con qualsiasi altro metodo, non esagero nell'attribuire al mio citrato un titolo di 72 % assai prossimo cioè a quello teorico. Per evitare l'errore dovuto alla perdita per calcinazione e anche per maggior speditezza di procedimento, dato che il citrato dev'essere lentamente essiccato prima dell'incenerimento, propongo alcune modificazioni al metodo cosiddetto ufficiale.

Si può infatti anzichè calcinare il citrato di calcio ridiscioglierlo in acido cloridrico diluito, e dopo esatta neutralizzazione con soda caustica precipitare a freddo il carbonato di calcio con soluzione di carbonato di sodio e titolarlo nel modo consueto.

Lavare bene il precipitato e titolarlo nel modo consueto.

Molto più spedita è invece la titolazione del citrato di calcio, riprecipitato secondo il metodo di WARINGTON, per ossidazione con soluzione decimo normale di permanganato di potassio. Si decompone cioè il citrato, ancora umido, con acido solforico diluito, scaldando all'ebollizione, si lascia raffreddare, si aggiunge ancora dell'acido solforico diluito, si allunga con alquanta acqua e si titola l'acido citrico colla soluzione di permanganato.

L'equivalente in acido citrico si ricava tenendo conto che per bruciare cinque molecole di acido occorrono 45 atomi di ossigeno corrispondenti a 90 atomi di idrogeno:



Mille cc. di soluzione decinormale di permanganato corrispondono a:

$$\frac{5C_6H_8O_7 \cdot H_2O}{900} = \frac{C_6H_8O_7 \cdot H_2O}{180} = 1,1666$$

ossia l'equivalente in acido citrico per cc. di permanganato decinormale consumato è 0,0011666.

Non è affatto necessaria la filtrazione per separare

il solfato di calcio potendo in modo perfetto fissare la fine della titolazione.

La soluzione del citrato di calcio in acido cloridrico risulta perfettamente limpida ma la titolazione ha l'inconveniente del maggior consumo di permanganato, dato che anche l'acido cloridrico viene in parte ossidato con svolgimento di cloro.

Vantaggi del nuovo procedimento.

Ho già messo in evidenza le caratteristiche analitiche del mio citrato:

Colore: bianchissimo.

Sostanze brune estrattive: 0.

Sali organici: 3 % (compreso il citrato solubile non titolabile).

Calce libera: 0.

Acido citrico: 70-72 % (teorico 73,6 %).

Liquidi citrici: trasparenti, incolori.

Cristallizzazione dell'acido: perfetta.

Acque madri: incolore.

Il vantaggio economico sulla lavorazione del citrato è palese: consumo normale di acido solforico, data l'assenza di calce libera, facile decomposizione, data la sua minuta divisione, cristallizzazione dell'acido citrico puro di primo getto, facile lavorazione delle acque madri, resa elevata in acido citrico.

Altro vantaggio si ha nel trasporto del citrato di calcio dai posti di produzione alle fabbriche di acido citrico, in conseguenza del maggior tenore di acido rispetto a quello greggio e nel minor volume e peso dei recipienti impiegati per cui si realizzano sensibili economie trattandosi di migliaia di quintali di prodotto.

Si obietterà che questi vantaggi sono risentiti dalle fabbriche di acido citrico e non dai produttori di citrato la cui industria è fine a sè stessa, e questo è vero almeno per ora perchè non è detto, che data la facilità di lavorazione del citrato, ottenuto col mio procedimento, i produttori stessi non debbano, nelle loro zone, consorziarsi per l'impianto di stabilimenti per l'estrazione dell'acido citrico, ciò che ridurrebbe al minimo le spese di trasporto per le diminuite distanze dalle fabbriche.

Per intanto il vantaggio dei produttori di citrato si limiterebbe al sopraprezzo per effetto del maggior titolo acido su quello greggio, dato che il prezzo è basato naturalmente sul tenore in acido citrico, non volendo tener conto della sua facile lavorazione.

La depurazione della calce col sistema da me ideato non è causa di maggiore spesa potendo essere eseguita da un solo operaio intelligente e pratico.

L'eliminazione dei grossi detriti e dei semi costituisce invece una effettiva economia, rispetto alla staccatura per maglia, sempre lunga e imperfetta, mentre la filtrazione di tali detriti mediante sacchi e botti coniche non richiede alcuna spesa apprezzabile perchè una volta fatta la carica l'operazione procede automaticamente.

Portata così ad un alto grado di perfezione la lavorazione dell'agro, per cui è ormai possibile la produzione integrale in Italia dell'acido citrico, non rimane che trovare metodi razionali per l'impiego dei residui del limone

L'accentramento quindi di questa importantissima industria chimico-agraria s'impone sfatando l'opinione radicata in molti che ciò sia irrealizzabile per l'alto costo dei trasporti.

E' noto del resto che le centinaia di produttori di citrato di calcio non sono, che in minima parte, coltivatori di limoni ma acquistano il prodotto pagando necessariamente il trasporto.

L'accentramento non significa che in tutta l'isola debba sorgere un unico grande stabilimento per la totale lavorazione del limone, ma parecchi sotto le medesime direttive, nelle principali zone agrumarie esercitando la loro funzione in un raggio non superiore ai venti chilometri.

Si badi che a questo modo sarà anche possibile lavorare il citrato di calcio, per l'estrazione dell'acido citrico, appena precipitato, evitando le spese di asciugamento ed il suo accumularsi nei magazzini.

Non è più ammissibile che questa importantissima industria debba ancora essere lasciata nelle mani dell'empirismo, come non è concepibile che all'estero si lavori il nostro citrato di calcio o peggio ancora l'agro cotto a dimostrazione quasi della nostra incapacità tecnica.

Si parla spesso di barriere doganali che si ergeranno al nostro acido citrico quando esso venga prodotto totalmente in Italia.

Ciò non deve spaventare alcuno perchè gli agrumi sono il frutto del nostro bel sole meridionale che non è esportabile, d'altronde il mondo è grande ed un posticino per noi non mancherà.

Il primato citrico sarà mantenuto dall'Italia perchè così vorremmo e perchè effettivamente lo possiamo.

Conclusioni.

Il nuovo procedimento per la preparazione industriale del citrato di calcio è fondato sulla preliminare depurazione della calce allo scopo di privarla dei numerosi granuli di ossido indecomposto che sono la causa per cui avvengono le condensazioni resinoidi degli zuccheri contenuti nell'agro, con la separazione delle cosiddette materie estrattive brune.

Lo spegnimento della calce viene eseguito mediante l'uso di tre vasche situate a diverso livello e comunicanti fra di loro. Si dispone la calce in pezzi nella prima vasca al disotto del tubo di scarico e si cosparge con una quantità di acqua inferiore a quella richiesta dalla sua idratazione in modo che lasciata a sè dopo qualche minuto sia perfettamente asciutta.

Si continua l'aggiunta graduale dell'acqua finchè la calce si screpoli e si riduca completamente in polvere risultando così completamente spenta.

Si riempie ora la vasca d'acqua e si estrae, agitando, l'idrato di calcio fino a discreta densità.

Il liquido denso dopo breve riposo, onde permettere la sedimentazione dei grossi detriti, si scarica nella seconda vasca ove si lascia brevemente sedimentare e quindi nella terza per il deposito definitivo allo stato impalpabile.

L'acqua della terza vasca, mediante una pompa, viene ricondotta nella prima operando in modo che la depurazione sia continua.

I grossi detriti dell'agro provenienti dalla torchiatura dei limoni, vengono asportati alla sua superficie per riscaldamento alla temperatura di 90°-95° nella fase preliminare alla neutralizzazione, con che viene

evitata l'incomoda ed imperfetta staccatura per maglia. Tali detriti vengono liberati dall'agro, che ancora trattengono, per filtrazione in sacchi contenuti in recipienti conici e sospesi ad una carrucola, per effetto della pressione esercitata dai recipienti stessi nella loro discesa verso il suolo.

La neutralizzazione dell'agro segue immediatamente l'eliminazione dei detriti e si effettua per metà alla temperatura di 90°-95°, onde evitare il trabocco del liquido, usando calce depurata e stemperata in un decimo d'acqua rispetto al volume dell'agro.

La calce viene aggiunta gradatamente in modo che si scioglia bene nel succo acido, che viene ora portato alla ebollizione per cui precipita una parte del citrato di calcio.

La neutralizzazione viene terminata all'ebollizione, sempre agitando ed aggiungendo a filo la calce allo

scopo d'impedire il lungo contatto cogli zuccheri ed evitare la precipitazione dei sali di calcio di acidi diversi dal citrico.

La filtrazione dell'agro non è necessaria, mentre la presenza dei minuscoli detriti colloidali agevola la formazione del citrato allo stato minutamente cristallino risultando così facilmente attaccabile dall'acido solforico.

Il citrato di calcio che si ottiene è bianco, ha un titolo acido di 70-72 % è privo di calce libera e fornisce liquidi citrici incolori dai quali cristallizza puro l'acido citrico. Le acque madri sono incolore.

Laboratorio di Chimica del R. Istituto Industriale, Palermo, agosto 1927.

Beniamino MELIS

GIUSEPPE CATALANO

Reazione del suolo e sua importanza per la Fisiologia agraria (*)

L'A., dopo aver rilevato l'interesse che ha l'argomento nel campo pratico e l'utilità di vulgarizzarne la conoscenza (1), espone i fondamenti chimico-fisici su cui si basa la reazione del terreno, le varie forme di acidità distinte dagli Autori, le cause originarie di essa ed i fattori che la modificano. Come è noto, i metodi acidimetrici moderni esprimono l'acidità in base alla concentrazione degli ioni d'idrogeno, indicando questa per mezzo delle potenze negative di 10 o più semplicemente del solo esponente (detto di Sørensen), rappresentato dal simbolo pH . L'applicazione di questo metodo allo studio della reazione del terreno ha permesso di scendere fino ai più istruttivi dettagli nel campo dei rapporti che intercedono fra tale condizione dei terreni e lo sviluppo delle piante. Su questo aspetto del vasto argomento l'A. si intrattiene in particolar modo.

Anzitutto l'acidità, come l'alcalinità eccessiva dei terreni, rappresentano delle condizioni improprie per la vegetazione, sia per influenze fisico-chimiche esercitanti sui tessuti vegetali, sia per l'azione tossica delle sostanze acide od alcaline e sia infine indirettamente, per esempio, a causa della deficienza di calcio assimilabile che si ha spesso nel caso dei terreni eccessivamente acidi.

Comunque, da tempo è noto che le varie sorta di vegetazione rispecchiano in generale le condizioni del terreno, tanto che si son potuti stabilire dei rapporti, talora invero assai netti, fra gli elementi specifici costitutivi di una flora ed il tipo di terreno proprio di

una determinata regione geografica. Oggi appunto si utilizza la reazione dei terreni quale mezzo di rappresentazione delle loro qualità, in quanto che riesce possibile assegnare, in generale, ad ogni terra di medio impasto un valore determinato di pH . In tal modo si può studiare la correlazione esistente fra i caratteri del terreno, così espressi, e la vegetazione. La reazione del suolo, in altri termini, viene ora dagli Autori considerata sotto lo stesso punto di vista di un qualsiasi altro fattore ecologico, con cui si può mettere in rapporto il tipo e l'andamento della vegetazione. A questo proposito l'A. cita gli studi eseguiti in America ed altrove, i quali hanno dimostrato che la possibilità di sviluppo e di vita normale per moltissime specie spontanee di piante è realmente subordinata alla sussistenza di gradi determinati di reazione e almeno a variazioni di essa entro limiti molto ristretti.

Si può dire, in tesi generale, che la composizione della flora di un determinato distretto geografico dipende dalla concentrazione idrogenionica del terreno; ogni singola specie si trova soltanto su quei terreni che hanno un valore di pH contenuto entro certi limiti caratteristici per la specie stessa e dentro ai quali se ne hanno altri più ristretti, entro cui la specie ha la sua massima frequenza. Reciprocamente, riesce possibile in certo qual modo dedurre dalla composizione della flora la concentrazione idrogenionica del terreno, specialmente quando la formazione floristica relativa non è troppo povera di specie.

Tutto ciò per altro non vuol dire che si possano classificare le piante e le loro società in acidofile, neutrofile e basofile; come osserva lo CHODAT, sarebbe forse più conveniente parlare di ampiezza di accomodamento alla reazione del terreno; ad es. la felce aquilina, che è ritenuta quasi come un reattivo naturale dei terreni acidi o decalcificati, può vivere effettivamente entro limiti di pH che vanno da 5,5 a 7,6, ol-

(*) Riassunto di una conferenza tenuta in Palermo il 18 luglio 1927 alla Sezione Siciliana dell'Associazione italiana di Chimica generale ed applicata.

(1) Oltre ai lavori di PRATOLOGO, in Italia su questo argomento si veggia quanto hanno scritto il BORGHESANI (*Rivista di Biologia*, IV, 1922, fasc. 4, 5, 6), più recentemente l'ALOSI (*Citrus*, XIII, 1927, 1) ed altri Autori qua e là in vari periodici agrari e scientifici.

trepassando quindi la neutralità ($pH = 7$).

Applicando queste conclusioni al caso delle specie di piante coltivate nella comune agricoltura se ne deduce che è un errore credere che la reazione più desiderabile sia in ogni caso quella neutra o tutt'al più quella debolmente alcalina. Così si crede infatti comunemente, mentre in realtà le diverse piante agrarie dimostrano una ben diversa preferenza in fatto di reazione del terreno.

Anche linee diverse della stessa specie coltivata possono mostrare differenze al riguardo. Sono state istituite in proposito delle esperienze, consistenti in colture di specie comuni di piante agrarie su terreni acidi, di cui veniva fatta variare artificialmente la concentrazione idrogenionica mediante aggiunte di diverse quantità di carbonato di calcio polverizzato, così da graduare il valore di pH entro limiti abbastanza estesi. Da tali esperienze, integrate con osservazioni dirette, è risultato che ogni coltura è possibile solo entro limiti determinati della concentrazione idrogenionica; al di là di questi le colture stesse esigono determinate correzioni del terreno, atte a portarne la reazione al grado che risulta essere più appropriato a ciascuna di esse. Alla conoscenza di questi gradi di reazione o almeno dei limiti di tolleranza della concentrazione idrogenionica, presentata da ciascuna specie vegetale, mirano precisamente gli studi odierni sull'argomento, associando le esperienze di laboratorio relative agli effetti della correzione dei terreni con gli esperimenti in campo.

E' opportuno rilevare che parecchi studiosi hanno insistito nel concetto, che tale comportamento delle piante è dovuto proprio alla concentrazione idrogenionica come tale e non già ad un'azione da questa esercitata indirettamente, cioè per il tramite di altri fattori che influiscono in modo cospicuo sulla vita delle piante, quali ad es. il contenuto in sostanze nutritive minerali del suolo, i processi di trasformazione dell'azoto, le condizioni stesse della microflora e della microfauna del terreno ed altri importanti fattori chimico-fisiologici del terreno.

L'A. tratta in seguito dell'influenza della concimazione sulla reazione del suolo e dei rapporti fra questa e la fertilità. E' noto che la capacità produttiva dei terreni da lungo tempo adibiti alle comuni colture intensive in molti casi si va modificando a poco a poco più o meno profondamente. Oggi si riconosce che tali alterazioni della produttività dipendono da mutamenti chimico-fisici che intervengono nel terreno come conseguenza delle ripetute concimazioni, e non che siano dovute a difetto od eccesso della tale o tal altra materia fertilizzante; che insomma si tratta di una modificazione lenta, prodotta dai concimi, specialmente da quelli chimici che gli agricoltori somministrano ormai da tempo e non sempre con criteri perfettamente razionali. E' chiaro perciò che un rimedio allo stato di cose, che in tal modo viene lentamente a concretarsi nei terreni, non può più essere dato dalle ordinarie pratiche di lavorazione o di fertilizzazione tradizionali, in quanto che i mutamenti in parola interessano ben più intimamente la costituzione del suolo. Come esempio di tali alterazioni che si rintracciano sulla produzione vegetale, può servire

quello citato recentemente da MARCHANDIER e GOUJON, che riguarda i frumenti duri della coltura intensiva francese, nei quali si è verificata una diminuzione nell'attitudine ad accumulare glutine, in confronto a quelli della coltura estensiva americana, che risultano essere più ricchi di detta sostanza. Un'altra conseguenza dello stesso ordine di fenomeni è quella che si palesa sotto forma di diminuita attitudine delle piante agrarie a resistere alle malattie; un esempio ci è dato dal caso illustrato recentemente dal PETRI, riguardante gli agrumi di certe zone del messinese, attaccati dal *Colletotricum gloeosporioides*.

L'influenza dei vari concimi, sia chimici che organici, dei correttivi, come il gesso e lo zolfo, dei sovesci, sia di leguminose che di altre piante, ecc. sulla reazione del terreno è stata metodicamente studiata e si può dire anzi che si dispone su ciascuno dei concimi tipicamente usati in agricoltura di un complesso di dati sperimentali abbastanza notevole. Ma se si vogliono studiare i rapporti fra reazione e fertilità del terreno non bisogna dimenticare che questa in realtà è la risultante di un insieme di parecchi fattori svariati, tra i quali quelli inerenti alle condizioni chimico-fisiche del terreno rappresentano pur sempre una parte, per quanto assai importante; per cui, se le varie specie di piante si comportano diversamente di fronte alla concentrazione idrogenionica ciò non è dovuto soltanto alle proprietà intrinseche o specifiche della pianta stessa. Questa è la ragione per la quale riesce difficile stabilire in modo veramente univoco un rapporto costante fra reazione e fertilità del suolo. D'altronde molto dipende, in quest'ordine di fatti, dal modo con cui la reazione del terreno viene rappresentata. La concentrazione dei ioni d'idrogeno di una soluzione di terreno, rappresentata dall'esponente pH , indica solamente l'acidità attuale o vera del terreno stesso, in un determinato momento. Ora dal punto di vista della fertilità ciò che importa conoscere è piuttosto l'attitudine che ha il terreno, nel tempo, a liberare gli acidi o ad assorbire le basi, ossia in altri termini la sua acidità potenziale o virtuale, la quale si mette in evidenza per mezzo delle titolazioni. Da tale attitudine dipendono, in ultima analisi, le variazioni cui può andare incontro il valore di pH nelle varie fasi di maggiore o minore sfruttamento agrario del terreno, come pure in relazione alle influenze esterne, naturali od artificiali cui esso è sottoposto: variazioni le quali, come si è detto, si ripercuotono in un modo o l'altro sulla vita e sullo sviluppo delle piante.

Ora, mettendo appunto in rapporto i dati forniti dalle titolazioni chimiche con l'acidità vera, espressa dall'esponente pH , si può avere un'idea dell'attitudine; che eventualmente possiede un terreno, a non mutare o a mutare di ben poco il grado della sua reazione, anche in seguito a formazione o ad aggiunta artificiale di acidi o di basi. Tale attitudine consisterebbe, in altri termini, in un potere inattivatore o rallentatore, di cui godrebbero in vario grado i terreni, sui fattori che tendono a modificarne l'acidità. Siccome quest'azione fu da FERNBACH e HUBERT paragonata a quella che potrebbe esercitare quasi un tampone, ne venne l'espressione di azione o potere cuscinetto

(Pufferwirkung, Bufferaction, ecc.) per designare appunto l'attitudine in parola. In ultima analisi probabilmente essa consiste in processi particolari di neutralizzazione di radicali d'idrogeno o di radicali idrosilici non ionizzati, sostituibili rispettivamente con radicali basici o acidi, processi in cui entra in giuoco appunto l'acidità o l'alcalinità inattiva o latente del terreno o meglio, come abbiamo detto sopra, l'acidità od alcalinità potenziale o virtuale.

Il potere cuscinetto di un terreno si può mettere in evidenza con notevole precisione rilevando la reazione attuale del terreno in pH ad ogni cambiamento dell'acidità totale, provocato dall'aggiunta di quantità note di acido o di alcali. Se, dato un sistema di coordinate, si portano sull'asse delle ascisse le quantità in cc. di acido o di alcali aggiunte al terreno in istudio e su quello delle ordinate i corrispondenti valori di pH , si ottengono le curve di titolazione del terreno stesso, le quali, dal loro andamento più o meno tendente, secondo i casi, al rettilineo, possono dare una idea della più o meno accentuata proprietà, di cui gode eventualmente il terreno in questione.

Così si è potuto accertare che il grado della reazione dei vari terreni è sempre, dentro certi limiti (specialmente nei casi di più alto potere cuscinetto) indipendente dalla quantità assoluta di sostanze acide od alcaline in esso presenti. Ciò spiega, fra l'altro, il perchè non esiste in realtà una relazione costante fra il grado di acidità, espresso per mezzo della concentrazione idrogenionica, e la fertilità del suolo. Una siffatta relazione, secondo gli studi di ARRHENIUS, sussisterebbe invece tra il potere cuscinetto di un terreno e la sua fertilità. E' chiaro infatti che quei terreni, che godono più spiccatamente della proprietà di non alterare sensibilmente la concentrazione idrogenionica delle soluzioni che vi si formano, ad onta delle svariate influenze cui vanno soggetti per via delle colture stesse, delle concimazioni, del dilavamento meteorico, ecc. debbano risultare più vantaggiosi alla vegetazione, appunto per la continuità di condizioni fisico-chimiche che essi offrono per tal modo all'organismo vegetale. Il potere cuscinetto, in altri termini, impedisce che la vegetazione stessa e le altre cause esterne elevino l'acidità ad un livello dannoso alla vita delle piante, dando luogo a fenomeni di auto-intossicazione. Così ad es. le piantagioni di riso, come è stato osservato dall'ARRHENIUS a Giava, hanno una spiccata tendenza ad acidificare il terreno; ora là dove quest'ultimo ha uno scarso potere cuscinetto, deriva ben presto una troppo grande alterazione del valore di pH , per cui la vegetazione diventa stentata e il raccolto diminuisce. Un rimedio efficace consiste nell'aggiungere al terreno, a tempo debito, una sostanza capace di ripristinare l'equilibrio, rievocando il potere cuscinetto; tale sarebbe per es. la calce od un buon sovescio. Insomma, entro i limiti di acidità che permettono una vegetazione sana e normale l'azione cuscinetto riesce manifestamente molto utile, perchè assicura le migliori condizioni di continuità fisico-chimica necessarie all'assorbimento dei principi minerali del terreno. Viceversa, al di là di questi limiti è facile intendere che il potere cuscinetto troppo

accentuato riesce dannoso, in quanto che rende più difficile la correzione del terreno.

Risulta insomma che i dati riguardanti l'acidità attuale, ossia la concentrazione idrogenionica nei vari momenti del ciclo di sfruttamento o di riposo dei terreni, non bastano ad informare adeguatamente sulle loro condizioni di fertilità; ma è necessario conoscere anche la loro acidità totale, l'eventuale potere cuscinetto ed infine anche il loro contenuto in calcio solubile. Questi dati costituiscono altrettanti elementi indispensabili per effettuare razionalmente la correzione dei terreni nei casi in cui ciò si rende necessario. Essi servono cioè a calcolare la quantità di correttivo che occorre somministrare al terreno per portarne la reazione a un grado prestabilito, ovvero per neutralizzarlo o comunque per renderlo adatto alle accertate esigenze di una determinata coltura. E' questa appunto la principale applicazione pratica che sia fatta fin'ora delle conoscenze sulla reazione dei terreni; l'adeguazione cioè di questi ultimi, con metodi razionali, ai bisogni delle varie colture. Più frequente, più importante ed anche più studiato è il caso di terreni acidi che hanno bisogno di esser corretti mediante somministrazione di una base; e siccome quest'ultima è per lo più la calce, così il problema della calcitazione ha più di ogni altro attratto l'attenzione degli studiosi.

In pratica l'acidità del suolo può dirsi funzione inversa della quantità di calce che quello contiene; quanto più calce vi è, tanto meno il terreno è acido, per la qual cosa si identifica ormai il problema dell'acidità del suolo agrario con quello del suo fabbisogno in calce. Non così però può dirsi al riguardo della presenza o meno di calcio solubile, legato cioè in composti di assorbimento, essendosi visto che terreni di quasi eguale acidità possono differire molto circa al contenuto in tale sostanza. Questo fatto, come ora diremo, ha un notevole significato, sempre in rapporto ai poteri fisiologici delle piante e, di conseguenza, al problema della fertilità.

Ma come riconoscere i terreni bisognosi di calce?

La determinazione del grado di acidità, coi mezzi di cui oggi si dispone e sui quali qui non è il caso di insistere, ha certamente contribuito a facilitare il riconoscimento dei terreni bisognosi di essere calcinati, ma, come ben s'intende, il criterio della reazione, nè più nè meno, del resto, come tutti gli altri usati all'uopo, deve in ogni caso essere confortato dalla prova dei fatti. Ciò appunto è stato eseguito (primieramente in Danimarca, ad opera di CHRISTENSEN e LARSEN) mediante larghe sperimentazioni e controlli pratici dei metodi analitici divisati in laboratorio. Da questi studi è risultato che la necessità della calcitazione si rivela in modo veramente univoco, solo nei terreni nettamente acidi, come ad es. nei terreni umosi, di brughiera, di torbiera, ecc. Invece nel caso di terreni solo debolmente acidi o neutri o perfino alcalini, nei quali l'esperienza in campo dimostra molto spesso egualmente l'utilità od anche la necessità della calcitazione, il criterio della reazione evidentemente non basta. In questi casi la conoscenza della reazione del terreno dev'essere integrata da quella delle altre

circostanze concomitanti, fra le quali, come si è detto, quella della presenza o meno di calcio solubile o di carbonato di calcio. L'azione benefica della calcitazione, verificatasi in molti casi su terreni pochissimo acidi o neutri o perfino alcalini, potrebbe appunto spiegarsi con la deficienza di calcio solubile, in quanto che, osserva il PRATOLONGO, non si tratterebbe più in questi casi di un'azione correttiva, ma di una azione concimante, capace cioè di eliminare un vero e proprio vizio di fertilità. Per la stessa ragione si son dati casi di terreni decisamente acidi, i quali, contenendo tuttavia del calcio solubile a sufficienza, si son dimostrati insensibili alla calcitazione, cioè non si sono avvantaggiati da essa, pur dando alimento a una vegetazione normale. In quest'ultimo fenomeno sarebbe da vedere, secondo il PRATOLONGO, un aspetto rimasto fin'ora ignorato della varia azione del calcio: cioè l'azione antagonista che gli ioni di questo elemento avrebbero di fronte agli ioni idrogeno e agli ioni ossidrilici. Questo concetto, che dal detto Autore è suffragato con prove sperimentali, basterebbe a dar ragione del comportamento pressochè normale dei terreni acidi o alcalini, quando sono sufficientemente provvisti di calcio solubile.

Un problema che pure è stato singolarmente lumeggiato dalle odierne conoscenze sulla reazione del suolo è quello che riguarda la *misura* della calcitazione dei terreni, che ne sono stati riconosciuti bisognosi. La conoscenza e l'applicazione dei metodi di studio della reazione del suolo hanno permesso di controllare gli effetti della correzione calcica e di poter graduare sperimentalmente l'uso del correttivo stesso. Per ogni determinato terreno sottoposto sperimentalmente all'azione di quantità diverse di calce si son potuti rilevare in tal modo i risultati corrispondenti, e cioè le reazioni che vi si concretano, esprimendole sotto forma di gradi di concentrazione idrogenionica e costruendo in tal modo la così detta curva di saturazione del terreno stesso. Lo studio di questa curva consente di riconoscere la quantità di calce di cui il terreno ha bisogno per giungere a quel determinato grado di reazione, che secondo la specie di pianta che si coltiva e le circostanze esterne costituiscono caso per caso l'ottimo desiderabile. Veramente dal confronto delle esperienze di laboratorio con le prove in campo è risultato che tra il fabbisogno in calce determinato analiticamente e quello risultante di fatto non c'è coincidenza esatta, ma corre un rapporto pressochè costante per i diversi tipi di terreno e che non è lontano da 3. Le ragioni di tale divergenza sono evidentemente da ricercare nella dispersione cui la calce va soggetta per il dilavamento meteorico, nell'ineguale distribuzione di essa nel terreno, nell'azione correttiva che essa esercita anche negli strati profondi del terreno e via di seguito.

Sotto il nome di *fattore calce* di un dato terreno è stato dall'HISSINK indicato il numero di grammi di ossido di calcio necessari per comunicare una leggera alcalinità a 100 gr. di terra secca. Questa leggera alcalinità praticamente si riconosce alla colorazione rosa molto pallida che deve assumere il liquido sormontante la terra, facendo un saggio con fenoltaleina. La questione di sapere quale fattore calce convenga

a una data terra si riconnette naturalmente alla conoscenza preventiva del grado di acidità più conveniente alla coltura di una pianta determinata. Ma, fissato che sia con l'esperienza una volta per tutte il grado di acidità più conveniente per una data terra e per una data coltura, il fattore calce viene a dipendere dal grado iniziale di acidità della terra considerata e dalla quantità di *humus* e di argilla che essa contiene. Così ad es., per due terreni della stessa acidità (ad es. $pH = 4,5$), l'uno ricco e l'altro povero di *humus*, il primo avrà bisogno di maggior quantità di calce del secondo per raggiungere, ad es., la reazione neutra ($pH = 7$). Bisogna pure tener conto che la natura dell'*humus* esercita a sua volta una influenza. Da ciò si può dedurre che la rigorosa determinazione del fattore calce non può che essere compito delle ricerche di laboratorio.

Concludendo l'A. rileva che la reazione del suolo, dal punto di vista agrario, assurge al significato di un dato comprensivo, capace di rappresentare sinteticamente le condizioni di natura fisico-chimica, alle quali si svolge la nutrizione minerale delle piante. Perciò, accanto alla conoscenza delle sostanze richieste dalle singole specie di piante e della quantità in cui debbono essere presenti nel terreno, onde sia a quelle assicurata la continuità della nutrizione e garantito quindi lo sviluppo normale, deve prender posto quella della reazione del terreno, cioè della condizione che più direttamente influisce sulla funzione in parola. Tale conoscenza di certo, per il suo carattere sintetico, in pratica potrà riuscire assai più utile di quanto non sia quella della costituzione totale fisico-chimica del terreno, ottenuta in base alle ordinarie analisi qualitative e quantitative.

Bisogna tuttavia riconoscere che molte incertezze ancora permangono, tanto nella interpretazione scientifica dei fatti, quanto nei criteri di applicazione pratica; e questo è dovuto non solo alla necessità di approfondire ancora le nostre conoscenze su taluni punti del complesso argomento, ma anche alla natura stessa del materiale che forma oggetto di questi studi. Il terreno infatti — dice l'A. — benchè appartenga almeno in massima parte al mondo inorganico, benchè sia sottoposto alle leggi fisico-chimiche che governano la materia bruta, pur tuttavia, per la complessità della sua costituzione e della sua fenomenologia, sembra che partecipi della natura stessa del mondo vivente vegetale col quale è in contatto ed a cui fornisce l'alimento. La Chimica del terreno, sotto un certo aspetto, somiglia alla Chimica degli organismi; almeno nel senso che ogni dato, in quello come in questi, è determinato da troppi parametri ed ogni fenomeno è governato o influenzato da parecchi e svariati fattori. Per questa ragione, nella difficoltà e spesso impossibilità di tener conto contemporaneamente di tutti i fattori e di conoscere compiutamente la parte spettante a ciascuno di essi, accade che le norme che regolano i fenomeni del terreno, e specialmente quelli che hanno attinenza colla vita delle piante, appaiano insignite quasi di quello stesso carattere di variabilità e di approssimazione, che è proprio dei fenomeni biologici.

G. CATALANO

RUBRICHE

Chimica organica

Ossidazione dei coloranti organici e della cellulosa sotto l'azione della luce - W. SCHARWIN, A. PAKSCHWER (*Z. angew. Chem.*, 40, 1008, 1927).

Esposti alla luce solare o alla lampada di quarzo a Hg in atmosfera di ossigeno, coloranti quali il bleu metilene, il bleu puro Diamina, il violetto cristalli, il rosso Congo, l'eosina, sia su cotone tinto con essi che su supporti inerti, quali ad esempio pezzi di argilla porosa, si è osservata una rapida decomposizione del colorante con formazione di CO_2 ; tale fenomeno non è reversibile. Anche la cellulosa di per sé, con lo stesso trattamento alla lampada di Hg e in atmosfera di ossigeno, dà luogo a formazione di CO_2 e di ossicellulosa con grande peggioramento delle sue qualità, specialmente se non tinta.

I campioni tinti non subiscono variazioni in atmosfera di azoto secco e per lo più anche di idrogeno. Talora però con idrogeno hanno luogo notevoli variazioni: il bleu di Prussia viene decolorato quasi completamente, il nero di anilina assume toni verdastri, il chinondiacridone giallo passa in un prodotto tetraidrogenato violetto bleu. Per azione di mezzi ossidanti o anche solo di aria umida il bleu di Prussia e il chinondiacridone riassumono abbastanza rapidamente il loro colore.

Anche altri idrati di carbonio, oltre alla cellulosa, come lo zucchero e l'amido, danno luogo alla formazione di CO_2 per trattamento alla lampada di quarzo.

A. F.

Stabilità alla luce dell'acetone - E. WIESLER (*Z. angew. Chem.*, 40, 1033, 1927).

Secondo la Farmacopea Tedesca, VI ed., l'acetone non deve contenere sostanze riducenti, il che viene provato dalla persistenza per almeno di un quarto d'ora della colorazione rosea in 10 cm. di acetone trattati con una goccia di sol. 1 per mille di $KMnO_4$.

Se l'acetone puro e resistente al $KMnO_4$ viene sottoposto alla radiazione ultravioletta perde la sua stabilità al $KMnO_4$ e frazionato accuratamente per distillazione si ottiene di nuovo acetone puro e resistente al $KMnO_4$ e una piccola frazione di coda che contiene l'impurità formatasi per la radiazione e che non resiste al $KMnO_4$; essa rappresenta una trasformazione fotochimica dell'acetone.

Viene quindi raccomandato di tenere l'acetone farmaceutico al riparo dalla luce.

A. F.

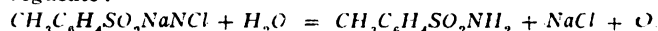
Sull'azione ossidante della Cloramina T. - G. SCHIEMANN, P. NOVÁK (*Z. angew. Chem.*, 40, 1032, 1927). (1)

Malgrado la letteratura sull'argomento sia assai diffusa, vi è qualche incertezza sul comportamento chimico della Cloramina T. Essa ha una debolissima tendenza alla idrolisi e in soluzione al 10 % resiste alla ebollizione per 3 ore: da una tale soluzione essa può riottenersi quantitativamente: ciò esclude la scissione da essa di $NaOCl$. Per acidificazione precipita la p.toluolsulfondiclorilamide $CH_3C_6H_4SO_2NCl_2$ e non fu mai osservata $CH_3C_6H_4SO_2NClH$.

(1) *Glorn. Chim. Ind. Applicata*, 6, 342, 1924.

L'idrolisi della diclorilamina procede secondo l'equazione:
 $CH_3C_6H_4SO_2NCl_2 + 2H_2O = CH_3C_6H_4SO_2NH_2 + 2HOCl$
 per cui ossidazioni con Cloramina T in soluzione acida decorrono come quelle con $NaOCl$ in soluzione acida.

Le ossidazioni in soluzione acquosa senza aggiunte di acidi o alcali o quelle in solventi neutri decorrono nel modo seguente:



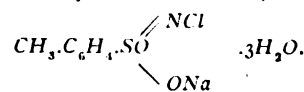
Anche qui non si ha bisogno di ammettere una scissione primaria di $NaOCl$.

La Cloramina T solida ossida gli alcool ad aldeidi, mostrando un blando potere ossidante. Non fu mai osservata una ulteriore ossidazione ad acidi.

In soluzione alcalina la Cloramina T si scinde in $NaOCl$ e in certi casi potrebbe essere vantaggiosamente usata al posto dell'ipoclorito stesso.

100 parti di acqua a 10° sciolgono p. 12,5 di Cloramina T a 100°, parti 300.

La Cloramina T ha probabilmente la struttura seguente:



Sale sodico della clorilimide dell'acido p. toluolsolfonico.

A. F.

Chimica analitica

Inorganica.

Aria, determinazione in essa di tracce di vapori nitrosi - E. KOHN-ABREST (*Ann. chim. anal.*, 1927, 97).

Data l'importanza, dal punto di vista dell'igiene industriale o professionale, di verificare se l'aria contiene quantità anche minime di vapori nitrosi (specialmente perossido di azoto) l'A. suggerisce un processo semplice e rapido per l'esecuzione *sul posto* di una tale ricerca. Come reattivo per assorbire il NO_2 impiega l'idrato sodico, il quale dà luogo alla reazione $2NO_2 + 2NaOH = NaNO_3 + NaNO_2 + H_2O$, molto sensibilmente esatta quando trattasi di piccole quantità di NO_2 ; poi dosa il nitrito formatosi, col permanganato in mezzo acido.

L'aria da saggiare viene prelevata per aspirazione in un recipiente da 4 litri munito di due tubature a rubinetto, nel quale fu praticato il vuoto; il riempimento con l'aria va fatto in modo che nel recipiente rimanga una leggera depressione. Poscia, per una delle due tubature, si introduce 10 cm³ di soluzione N/10 d'idrato sodico, diluiti con 50 cm³ di acqua distillata pura; si agita per 5 minuti; si preleva 30 cm³ del liquido alcalino che si introducono in una bottiglia a tappo smerigliato, aggiungendovi 3 cm³ di acido solforico diluito (1:4) e 25 cm³ di acqua distillata. Indi si titola col permanganato N/10, versandolo a gocce e agitando leggermente di volta in volta, dopo chiusa la bottiglia. Sul principio la decolorazione del permanganato è istantanea, ma verso la fine persiste per 1-2 minuti una colorazione rosea; si cessa l'aggiunta del permanganato quando la colorazione rosea persiste per più di 3 minuti.

1 cm³ di permanganato N/10 equivale a gr. 0,00235 di NO_2H e quindi a gr. 0,0046 di NO_2 .

Come controllo si potrà poi dosare in Laboratorio l'acido nitrico totale contenuto sotto forma di NaNO_3 nel liquido proveniente dalla titolazione suindicata; in tal modo si possono eliminare eventuali casi di errori dovuti a presenza nell'aria di gas riducenti (SO_2 , H_2S).

Idrosolfito, sua determinazione volumetrica - H. H. ROTH
(*Z. angew. Chem.*, 1926, 645).

Per la titolazione dell'idrosolfito sodico l'A. impiega una soluzione N/10 di solfato ferrico-ammonico chimicamente puro, il cui titolo viene determinato mediante dell'idrosolfito puro. La soluzione di quest'ultimo si prepara nel modo seguente: 5 cm³ di soluzione d'idrato sodico di 40° B. si dissolvono con 100 cm³ di acqua e in questo liquido si scioglie gr. 3 dell'idrosolfito puro, indi si porta al volume di 250 cm³ con acqua, si travasa in una buretta e si ricopre con 2 cm³ di etere di petrolio; in tal modo la soluzione si conserva per 1-1 1/2 ore senza alterarsi.

Per la titolazione dell'allumie ferrico-ammonico si introduce in un matraccio conico 25 cm³ di acqua, 1-2 cm³ di acido acetico glaciale, un pizzico di bicarbonato sodico, 10 cm³ di soluzione d'acetato sodico (gr. 250 di acetato cristallizzato in 500 cm³ di acqua) e circa gr. 0,1 di acido salicilico; quando quest'ultimo è sciolto si aggiunge 10 cm³ della soluzione ferrica, poi ancora un po' di bicarbonato e si titola subito con la soluzione d'idrosolfito, a temperatura ordinaria. Durante l'aggiunta dell'idrosolfito il colore del liquido va sbiadendosi sino a diventare roseo; infine l'ultima goccia d'idrosolfito lo decolora completamente.

Per determinare il titolo di un idrosolfito in esame si prepara una soluzione come nel caso precedente, ma con 20 cm³ di soluzione ferrica e vi si aggiunge gr. 0,15-0,17 dell'idrosolfito in esame; poi si titola l'eccesso di sale ferrico mediante la soluzione di idrosolfito suindicata.

Questo processo, secondo l'A., dà buoni risultati con l'idrosolfito ordinario, ma non con l'idrosolfito-formaldeide, la cui titolazione va fatta a temperatura di 50° almeno. Tuttavia, se prima della titolazione dell'eccesso di sale ferrico, si ricopre il liquido con poco etere di petrolio per evitare la rapida riossidazione del sale ferroso, si può limitare l'errore al 0,5 % circa.

Metalli della famiglia del platino, loro reazioni - S. G. OGBURN
(*J. Am. Chem. Soc.*, 1926, 2493 e 2507).

L'A. sottopose i sei metalli della famiglia del platino (rutenio, rodio, palladio, osmio, iridio e platino) all'azione di ben 120 reattivi tra inorganici e organici, in diverse condizioni di concentrazione, di temperatura, di acidità, ecc. e così poté trovare qualche reazione colorata che permette di identificare ciascuno di quei metalli, almeno quando non siano presenti quantità notevoli di altri metalli dello stesso gruppo.

I reattivi inorganici più adatti a dare precipitati coi metalli suddetti, in soluzione acida, sono, in generale, i solfati, gli idrati alcalini, gli alogenuri, l'idrossilamina, il fosforo, lo zinco, il magnesio. L'idrazina reagisce meglio in soluzione alcalina.

Tra i reattivi organici vanno segnalati gli alcaloidi, le ossime, le amine aromatiche, i nitroso-idrossi-composti non sostituiti e alcuni altri idrossi-composti.

Come reazioni cromatiche più caratteristiche l'A. indica le seguenti:

Rutenio: in soluzione alcalina con nitrito potassico e fluoroglucina, all'ebollizione, dà colorazione violetta cupa.

Osmio: scaldandone un sale con una soluzione di solfato d'anilina dà colorazione rosa intensa.

Iridio: trattato come l'osmio dà colorazione azzurra cupa.

Platino: con lo stesso reattivo dà colorazione rosso-sangue.

Secondo l'A. è anche possibile ottenere con alcuni dei reattivi studiati dei composti insolubili che permettono di dosare gravimetricamente i vari metalli del gruppo.

In una memoria successiva l'A. descrive infatti un processo di separazione quasi quantitativa dei metalli suindicati, che, per sommi capi, è il seguente.

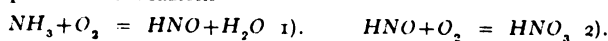
Alla soluzione contenente i cloruri dei vari metalli e dell' HCl libero nella quantità di 7-8 cm³ di acido concentrato per 100 cm³ di soluzione, si aggiunge da prima, a freddo, una soluzione alcoolica all'1 % di dimetilgliossima, che precipita il **palladio**. Al filtrato si aggiunge il 2 % di una soluzione alcoolica di α -furildiossima, che precipita il **platino**. Il nuovo filtrato viene concentrato per evaporazione e addizionato di acido cloridrico e clorato sodico per distruggere l'eccesso di ossima, poi si fa bollire con soluzione alcoolica di nitrito potassico che precipita il **rodio**; la precipitazione è completa dopo circa 12 ore, e dal precipitato, dopo soluzione in acqua regia ed evaporazione in presenza di HCl , si può ottenere il rodio metallico mediante aggiunta di ritagli di magnesio. Il filtrato della separazione del rodio col nitrito viene acidificato con HCl conc., evaporato a secco, ripreso con acqua e trattato all'ebollizione con soluzione alcoolica di NaOH , che precipita il **rutenio**; dal precipitato sciolto in HCl , si ottiene il metallo mediante polvere di zinco. Dal filtrato alcalino, contenente osmio e iridio, si separano questi due metalli mediante acidificazione con HCl e trattamento con polvere di zinco; infine si tratta il miscuglio dei due metalli con una soluzione di ipoclorito sodico preparata di recente, la quale scioglie soltanto l'osmio.

G. F.

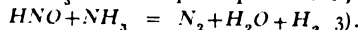
Grande industria inorganica

Tentativo di una teoria della combustione catalitica dell'ammoniaca - M. BODENSTEIN
(*Z. angew. Chem.*, 40, 174, 1927).

L'A. ritiene possibile stabilire i fondamenti di una teoria della combustione catalitica dell'ammoniaca, malgrado la complessità del fenomeno. Sia dal punto di vista della semplicità della reazione che da quello energetico sono possibili le reazioni



HNO_2 si decompone poi in NO , H_2O e O_2 .



Inoltre HNO può decomporsi formando N_2O , NO , H_2N_2 e H_2O .

Viene poi considerato per semplicità un processo ideale, nel quale avvengono solo le dette reazioni e nel quale sul catalizzatore, che riempie tutto lo spazio, reagiscono 1 molecola di NH_3 e 1 di O_2 . Per la diversa probabilità che gli urti molecolari siano seguiti da reazione, il rendimento degli urti molecolari utili per la reazione 2) è più favorevole che per la reazione 3). I rendimenti in NO , calcolati per il sistema reagente, si accordano con quelli osservati sperimentalmente, tenendo presente l'arricchimento del gas in eccesso che ha luogo vicino al catalizzatore per la scomparsa di 1 molecola di NH_3 e di 1 di O_2 . Da questo arricchimento dipende il rapporto tra la formazione di HNO e le sue ulteriori reazioni. A temperature assai basse le rese di HNO peggiorano e lo stesso si ha con un catalizzatore cattivo. Prescindendo da questi casi estremi, si ha che, per una data velocità di passaggio sul catalizzatore, le rese aumentano con la temperatura sino a un massimo e poi decrescono. Per conveniente combinazione di temperatura e velocità di passaggio questo massimo può essere tenuto sempre alla stessa altezza, così che tanto a 450° che a 1100° si possono avere rese del 95 %. Ciò è in accordo con la

teoria, poichè ha solo importanza il rapporto tra la velocità di formazione di HNO e quella delle ulteriori sue trasformazioni. L'abbassamento di rese che ha luogo al di là dell'optimum può essere dovuto tanto alla reazione di NO con NH_3 che alle seguenti reazioni provocate dall'arricchirsi di HNO

$$2HNO = H_2O + N_2O \text{ oppure } 2HNO = H_2O + N_2 + O.$$

Meno probabile è la reazione seguente $2HNO = 2NO + H_2$ la quale non provocherebbe abbassamento delle rese di NO .

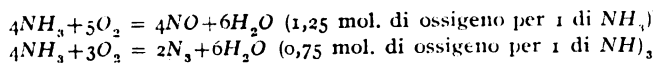
Anche la combustione catalitica di NH_3 per azione di ossido di ferro e bismuto può essere spiegata con il meccanismo di reazione esposto, il quale vale anche per la combustione di HCN : $HCN + O_2 = HNO + CO$.

A. F.

L'ossidazione catalitica dell'ammoniaca - L. ANDRUSSOW (Z. angew. Chem., 40, 166, 1927).

Proseguendo nelle sue esperienze sulla ossidazione catalitica della ammoniaca (1), l'A. ha trovato che anche a temperature superiori a 1200-1300° si può avere quasi esclusivamente NO , operando con sufficiente velocità di passaggio del gas sul catalizzatore convenientemente disposto e con opportuna caduta di temperatura prima del contatto.

Quando il rapporto O_2/NH_3 scende al disotto di 1,25, la resa di NO scende rapidamente. La ossidazione di NH_3 ha luogo secondo le seguenti reazioni limiti:

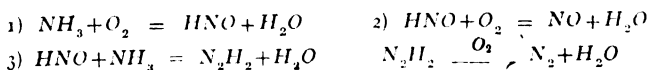


e procede in modo analogo alla ossidazione catalitica di HCN .

Mentre è praticamente possibile raggiungere le condizioni di una completa ossidazione a N_2 (2ª reazione), non si può aver praticamente una completa ossidazione secondo la 1ª reazione. A una corrente di ossigeno che, preriscaldata, è fatta passare sul catalizzatore di Pl si aggiunge NH_3 a 2 mm. dopo il catalizzatore. Malgrado l'eccesso di O_2 si hanno rese basse di NO . Operando inversamente, e cioè aggiungendo O_2 a una corrente di NH_3 passata sul catalizzatore si ha quasi esclusivamente N_2 . Il gas aggiunto raggiunge il catalizzatore per contro-diffusione e i dati sperimentali sono in buon accordo con quelli ricavati dalla teoria.

Nella ossidazione di NH_3 sono da distinguere i processi di vera combustione catalitica, le reazioni prima e dopo il catalizzatore e la decomposizione termica. La complessità del fenomeno, nel quale a seconda delle condizioni prevale l'una o l'altra delle reazioni, ostacola una trattazione matematica di esso.

Le condizioni di equilibrio sono prevalentemente verso l'azoto molecolare e le reazioni che conducono ad esso sono irreversibili. Non si può ammettere per ragioni energetiche una reazione attraverso atomi liberi di azoto. Tra i prodotti intermedi della reazione non sono stati mai osservati nè idrazina nè idrossilammina e si ammette la formazione intermedia di nitrossile HNO . Le reazioni che si svolgono sarebbero pertanto le seguenti:



La velocità di reazione della 1) è maggiore di quella della 2) e della 3). Con un eccesso di NH_3 viene favorita la 3), mentre un eccesso di ossigeno la ostacola. Potendosi avere rese di NO superiori al 97 % in pochi milionesimi di secondo di contatto, si deve ammettere che la velocità della 1) sia altissima e che la durata di esistenza di HNO sia brevissima. Un abbassamento di temperatura favorisce la 3).

Con ossigeno puro si hanno migliori rese di NO e la formazione di azoto libero comincia a temperatura più bas-

sa. Più della concentrazione dell'ossigeno ha tuttavia importanza il rapporto O_2/NH_3 .

Sebbene le reazioni sul catalizzatore si compiano ad altissima velocità, debbono tuttavia essere tenute presenti anche le reazioni che si svolgono nella fase gassosa e il fenomeno viene inoltre complicato dall'cadute di temperatura, dalle correnti di convezione, dall'effetto catalitico delle pareti del tubo e dalle variazioni di concentrazione nello spazio di NH_3 e di HNO .

Le esperienze statiche si avvicinano a quelle con piccola velocità di passaggio sul catalizzatore, nelle quali è favorita la formazione di azoto libero, dovuta in gran parte a reazioni nel gas prima del catalizzatore. Ostacolando la controdiffusione cresce la resa di NO . Col'innalzarsi della velocità di passaggio però una parte di ammoniaca non viene ossidata dal catalizzatore ed è bruciata dietro il catalizzatore con formazione di azoto libero.

Dall'esame dei risultati di esperienza risulta che la reazione 2) è di natura essenzialmente catalitica e che nell'ambiente gassoso libero ha luogo solo in misura minima. Un'altra sorgente di azoto libero si ha nelle profonde decomposizioni che hanno luogo nelle molecole a contatto con il catalizzatore.

Le considerazioni e gli schemi posti con l'ipotesi del nitrossile e della reazione esclusivamente molecolare dell'ossigeno si mantengono ammettendo anche altri prodotti intermedi.

A temperature basse non sono da escludersi altre reazioni secondarie, per esempio la formazione di acido iponitroso $H_2N_2O_2$.

Partington si opponeva alla ipotesi del nitrossile, che dovrebbe subito decomporre in N_2O . Già Angeli ammette che lo sviluppo di N_2O precede indubbiamente la formazione di acido iponitroso. Nelle condizioni di ossidazione di NH_3 la sua formazione e quindi la sua decomposizione possono mancare del tutto. Del resto i fenomeni nelle soluzioni a basse temperature sono diversi da quelli che si hanno nei gas ad alte temperature.

E' possibile la riunione di 2 molecole di HNO in vario modo. N_2O è assai difficilmente identificabile tra i prodotti della combustione di NH_3 .

Baudisch e Mayer nel tentativo di osservare NHO gassoso ottennero sempre i suoi prodotti di decomposizione H_2 e NO .

Analoghi risultati che con il platino si ebbero con il palladio e con le loro leghe.

L'asbesto al 0,1 % di rodio e quello al 3 % di platino diedero pure buoni risultati.

La B.A.S.F. ha proposto un buon catalizzatore composto di ossido di ferro e di bismuto.

A. F.

Acque

Il meccanismo d'azione delle acque minerali da bagno - Riassunto di una relazione presentata dal prof. Adriano VALENTI al Congresso Nazionale di Idrologia, Milano 3-6 ottobre 1927.

Il relatore, passate in rapida rassegna le varie teorie affacciate in tempi diversi per spiegare il meccanismo d'azione delle acque minerali da bagno, si è intrattenuto a parlare della teoria dell'assorbimento, della teoria del contatto, della teoria elettrica, della teoria chimico-fisica, della teoria della radioattività, dimostrando come ciascuna di esse presa isolatamente non sia riuscita a dare una sufficiente e chiara spiegazione del dinamismo balneare, per cui ancora oggi alcuni credono al «quid divinum» delle acque minerali. Pas-

(1) Giorn. Chim. Ind. e Applicata, 8, 340, 1926.

sò quindi in rivista, al lume dello sperimentalismo, le diverse teorie, dimostrando come con ciascuna di esse ci si possa render conto di alcuni fattori che nel meccanismo balneare intervengono per dare gli effetti benefici; ma soprattutto devesi tener conto delle scoperte di questi ultimi anni, in cui è stata messa in evidenza la presenza nelle acque minerali di sostanze di natura colloidale capaci di dare azione fermentativa, afilattica, e fenomeni complessi che rientrano nel quadro dell'immunologia. Dimostrò come questi recenti studi che riportano la struttura fisica delle acque minerali alla stessa struttura del protoplasma vivente, acquistano enorme valore ove si tenga anche conto della complessa funzione del tegumento cutaneo.

Rappresentazione dei sali sciolti nelle acque minerali in relazione colle recentissime teorie sulla dissociazione elettrolitica e proposte relative - Riassunto di una relazione presentata dal prof. Raffaello NASINI al Congresso Nazionale di Idrologia, Milano 3-6 ottobre 1927.

Il prof. NASINI riferisce sull'argomento anche a nome del prof. PORLEZZA.

Egli riassume brevemente la questione già da lui trattata nel recente Congresso di Montecatini. Insiste sulla necessità che le analisi vengano sempre espresse in millimoli e mmequivalenti e si dà anche di quella composizione una rappresentazione grafica: vorrebbe anzi che questo fosse reso obbligatorio nel presentare le analisi di acque minerali.

Entra poi nella questione del come si suppone stiano nelle soluzioni e nelle acque minerali i sali e gli ioni. Egli dice che in base alla teoria della dissociazione elettrolitica classica era stato possibile nella maggior parte dei casi, tenendo conto delle costanti chimico fisiche delle soluzioni, di esprimere quanta parte dei sali era allo stato di dissociazione e quanta era non dissociata: il calcolo non poteva essere che approssimativo, data la non completa attendibilità della teoria per gli elettroliti forti e le soluzioni concentrate, ma l'approssimazione era sufficiente secondo il modo di calcolo esposto dal prof. PORLEZZA, generalmente accettato e lodato.

Si poteva così esprimere la composizione salina in modo completo, e sapere p. es. quanto calcio era allo stato di ione, e quale lo stato di concentrazione, indicazione questa di grande importanza dal lato fisiologico e terapeutico. La teoria di Arrhenius intanto veniva a poco a poco combattuta e altre tendevano a prendere il suo posto; ma i professori NASINI e PORLEZZA non credevano che fosse il caso di introdurre i nuovi concetti, non ancora maturi, per esprimere lo stato dei sali nelle acque minerali. A queste nuove teorie accennò già il prof. NASINI in varie sue pubblicazioni.

Recenti affermazioni e pregevoli lavori dei professori BETTI e BONINO costringono i professori NASINI e PORLEZZA a uscire dalla loro riserva. Il prof. NASINI espone brevemente i concetti delle nuove teorie e dimostra che sostanzialmente i concetti vecchi non differiscono dai nuovi: che ad ogni modo, come da alcuni idrologi sembra che con troppo entusiasmo si voglia ritenere, questi nuovi modi di calcolo non danno spiegazioni maggiori di quelle che dava la teoria classica. NASINI e PORLEZZA ritengono che per le soluzioni diluite la teoria classica e le nuove conducano come è naturale, agli stessi risultati: per le acque calcari, magnesiache, ferruginose la teoria classica è applicabile e quindi non vi è ragione di cambiare; al più sarebbero da introdursi i coefficienti di attività per le acque minerali di alta concentrazione contenenti elettroliti forti, come cloruro e solfato di sodio, e per questo caso non frequente, fanno delle proposte.

Ma soprattutto preme al prof. NASINI di mettere in rilievo, per il medico idrologo, che nessun passo avanti si è fatto riguardo all'azione fisiologica e terapeutica delle acque minerali; non si tratta che di altri modi di rappresentazione,

di altri calcoli per stabilire sia pure in modo più preciso la parte dissociata e quella non dissociata, oppure che funziona come se fosse non dissociata per i legami, gli impedimenti degli ioni uno rispetto all'altro.

Naturalmente dal punto di vista scientifico sarà bene che i calcoli sempre si istituiscano sia in base alla teoria classica, sia in base a quella di Debye e Hückel.

Se poi il medico vuole la rappresentazione in sali, il prof. NASINI crede che non si possa fare altro che addivenire a una convenzione per avere risultati sempre comparabili.

Alcune idee sulle recenti teorie di Oscar Baudisch e sul mistero delle acque minerali - Riassunto di una relazione del prof. Raffaello NASINI al Congresso Nazionale di Idrologia, Milano 3-6 ottobre 1927.

Il prof. NASINI riassume brevemente la questione del presunto mistero delle acque minerali e ricorda a questo proposito la lucida esposizione fatta dal prof. VALENTI nei riguardi del meccanismo di azione delle acque da bagni.

Egli crede che realmente si possa parlare di mistero nel senso che l'azione terapeutica non sempre trova la spiegazione nell'analisi e nella conoscenza delle costanti chimico-fisiche. Acque chimicamente e fisicamente analoghe hanno proprietà diversissime.

Egli riassume i recentissimi lavori di Oscar BAUDISCH, il quale poté dimostrare che molte acque della Boemia hanno proprietà speciali, diverse assai da quelle di soluzioni artificiali della stessa composizione, specialmente proprietà catalitiche e di ossidazione. Il BAUDISCH ritiene che ciò possa dipendere dalle condizioni speciali in cui avviene la mineralizzazione, dalla esistenza di sali complessi, secondo le formule di coordinazione di Werner.

Il prof. NASINI accenna anche alla possibilità di isomerie elettroniche.

Egli riferisce poi sui lavori fatti da L. FRESNIUS e dai suoi collaboratori nell'Istituto di Ricerche per la Balneologia e il Ricambio di Wiesbaden. Queste ricerche vorrebbero dimostrare che non è necessario ricorrere alle spiegazioni un po' misteriose del BAUDISCH per dare ragione della diversità di azione, constatata anche da chimici tedeschi, delle acque minerali naturali da quelle artificiali della stessa composizione; soltanto bisogna tener conto non solo della composizione, ma del pH e degli equilibri gas e liquido. Pure accettando queste conclusioni del FRESNIUS non è meno importante il fatto da lui constatato: la natura ci insegna come si debbono preparare le sostanze attive sull'organismo e ne scaturisce l'ammonimento che non basta l'analisi per ricostruire un'acqua minerale; la conoscenza del pH in questo caso sembra necessaria.

Il prof. NASINI riferisce poi sulle proprietà di un'acqua del Portogallo, nella quale sembra assodata la presenza del ferro in complessi, cosicchè non si hanno le reazioni caratteristiche che nell'acqua invecchiata, e conclude che la spiegazione del mistero nelle acque minerali si pone per una via non più fantastica, ma sicura e scientifica e che permetterà forse tra non molto tempo al medico e al chimico di non essere più discordi fra loro.

La catalisi, la reazione della benzidina, la determinazione del pH nelle acque minerali - Riassunto di una relazione del prof. Raffaello NASINI al Congresso Nazionale di Idrologia, Milano 3-6 ottobre 1927.

Il prof. NASINI riferisce, anche a nome del prof. PORLEZZA, sulla determinazione di queste proprietà delle acque minerali, determinazione che non dovrebbe mancare in nessuna analisi.

Riassume i lavori già da loro pubblicati sulla concentrazione degli idrogeno joni attivi, mettendo in rilievo l'importanza che ha questa determinazione specialmente per le acque ferruginose, carboniche, solfidriche anche per giudicare del

loro invecchiamento. Riferisce sul lavoro in corso di pubblicazione del dott. G. BANCHI sulle acque oligometalliche del territorio di Fuggi, che hanno un *pH* piccolissimo.

Riguardo alla catalisi, ossia alla sua determinazione più comune, scomposizione dell'acqua ossigenata, viene mostrata quali precauzioni bisogna prendere per giudicare che veramente si tratta di catalisi e non di decomposizione causata da agenti ben noti.

Finalmente mette in evidenza la grande importanza della reazione della benzidina, dà un elenco delle determinazioni fatte in questi ultimi tempi in collaborazione col prof. PORLEZZA e accenna alle reazioni spiccatissime che presentano l'acqua di S. Leopoldo dei Bagni di Casciana, l'acqua di Salsomaggiore appena attinta, l'acqua dei Bagni di Casciana, l'acqua di Cinciano prima del deferramento, e l'acqua delle Caldarelle (Teano), acqua interessante perchè sembra contenere disciolti sali di radio.

Sostanze alimentari

Le vitamine e l'industria delle conserve alimentari - A. PELLERIN (*Chimie et Industrie*, 18, 210, 1927) (1).

Richiamate le idee generali sulla storia, natura e classificazione delle vitamine secondo C. FUNK, e sulla ripartizione e contenuto delle vitamine nelle sostanze alimentari, l'A. considera le loro proprietà in rapporto alle condizioni che si hanno nelle preparazioni culinarie ed industriali.

Per ciò che riguarda la reazione del mezzo, le vitamine non sono stabili in mezzo alcalino e sono più stabili in mezzo acido. I fattori A, B e specialmente C sono sensibili all'azione dell'ossigeno: l'acqua ossigenata e l'ossigeno a freddo distruggono od abbassano fortemente il contenuto di vitamine dei cibi. A caldo l'azione è più intensa. DELF operando su cavoli, e su pomodori, assai ricchi di vitamine, ha osservato che la cottura all'aria libera diminuisce il contenuto di vitamine assai più fortemente di quella in recipiente chiuso. Probabilmente la resistenza dei pomodori è in rapporto con la loro forte acidità.

Per riscaldamento fuori del contatto dell'aria, il fattore A è stabile alle temperature raggiunte nella confezione dei cibi. Il fattore B reagisce in modo particolare al calore, per cui pare che esistano due vitamine antinevritiche di diversa stabilità al calore. Il fattore C è poco sensibile al calore, ma è sensibilissimo ad esso in presenza di ossigeno. HESS ha costruito un apparecchio per la disseccazione del latte nel vuoto, che dà una polvere ricca di vitamine. La disseccazione nel vuoto e in ambiente acido non favorisce la distruzione delle vitamine. L'invecchiamento, se in mezzo acido e fuori del contatto dell'aria, non ha azione: il latte in polvere, seccato nel vuoto e conservato senza precauzioni, dopo un anno è meno ricco di vitamine. I cavoli, spinacci, pomodori, succhi di fratti in scatole ermetiche dopo tre mesi hanno le stesse proprietà vitaminiche come al momento della preparazione. Il latte condensato e zuccherato perde il suo potere antiscorbutico dopo due anni.

Poco studiata è l'azione catalitica dei metalli sulle vitamine: il rame sembra favorire la protezione delle vitamine del latte.

Dopo avere accennato al *metodo preventivo* e al *metodo curativo* di dosaggio delle vitamine, l'A. tratta della questione del contenuto di vitamine delle conserve alimentari, distinguendo queste in *sterilizzate* e *non sterilizzate*.

Le *conserve sterilizzate* vengono conservate in recipienti ermeticamente chiusi e riempiti a caldo, in condizioni dunque poco favorevoli alla solubilizzazione dell'aria nei succhi. L'ossigeno per caso imprigionato nella scatola al momento della chiusura viene consumato dagli alimenti. Oltre che dalla mancanza di ossigeno, la conservazione delle vitamine viene favorita dalla reazione acida del mezzo.

Le *conserve non sterilizzate* non sono state particolarmente studiate, ma per essere costituite da condimenti o da frutta cruda in aceto o in salamoia si può ritenere che si abbiano condizioni favorevoli per la conservazione delle vitamine, anche per l'ambiente acido in cui si trovano.

Le *conserve sterilizzate* comprendono il latte e derivati, le conserve di pesci e di carne, i prodotti al fegato grasso, le conserve di legumi e di frutta.

La conservazione del latte ha grande importanza e viene ottenuta mediante pastorizzazione, condensazione e disseccamento. Il latte pastorizzato in vaso chiuso è ricco di fattore A, indispensabile alla alimentazione della prima infanzia. Il latte condensato e la polvere di latte rappresentano importanti sorgenti di vitamine, se preparati tenendo conto di quanto fu sopra esposto. Nessun caso di rachitismo si verificò in bambini nutriti esclusivamente con essi. Ogni recipiente dovrebbe portare una fascia di garanzia con la composizione del prodotto, la data e il modo di fabbricazione.

La carne di pesce non contiene di per sé vitamine, essendo queste contenute in organi interni, eliminati durante la fabbricazione. Queste conserve sono però presentate assieme a pomodoro e a limone, ricchi di vitamine, la cui conservazione è favorita dalla reazione acida del mezzo.

Le conserve di carne sono prive di vitamine e i disturbi che si hanno col loro uso esagerato spariscono con una alimentazione variata comprendente anche legumi conservati o compressi.

I prodotti al fegato grasso rappresentano dei preziosi alimenti, poichè i grassi servono da ricettacolo ai fattori A ed E, la cui conservazione viene favorita dalla acidità particolarmente forte.

Le conserve di legumi sono del pari un'importante fonte di vitamine, poichè per il fatto della sterilizzazione essi non hanno perduto il loro potere vitaminico.

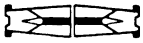
Le conserve di frutta come sciroppo e come *confiture* sono un'importante sorgente di fattore C, poichè esse, assai attive allo stato fresco, hanno una reazione acida che favorisce la conservazione delle vitamine malgrado la cottura.

Dato il modo di preparazione e di conservazione delle conserve alimentari, le vitamine sono in esse efficacemente protette e risultano ingiusti i pregiudizi diffusi al riguardo. E' evidente che le conserve non saranno da impiegarsi in ragione del loro contenuto di vitamine, ma in esse potranno sempre trovarsi alimenti in tutto paragonabili ai prodotti originali.

A. F.

(1) *Giorn. Chim. Ind. Applicata*, 2, 573, 1920; 8, 432, 1926.

**ATTI DEL II CONGRESSO NAZIONALE
DI CHIMICA PURA ED APPLICATA - Palermo, maggio-giugno 1926**

Tre volumi di complessive pag. 1646  Prezzo L. 310 spedizione compresa
Rivolgersi alla Segreteria dell' *Associazione Ital. di Chimica*, Via 4 Novembre 154, Roma (101)

CRONACA DELLE SOCIETÀ

Associazione Italiana di Chimica Generale ed Applicata - Roma.

CONSIGLIO CENTRALE

Il 2 ottobre S. E. il Capo del Governo ha ricevuto l'on. Barone prof. G. A. BLANC, Presidente dell'Associazione Italiana di Chimica Generale ed Applicata.

L'on. BLANC ha presentato a S. E. Mussolini i tre volumi degli *Atti del II Congresso Nazionale di Chimica pura ed applicata*, tenutosi, lo scorso anno, a Palermo, con grande concorso di scienziati e di industriali, sia italiani che stranieri.

L'on. BLANC, inoltre, ha informato S. E. il Capo del Governo della attività che l'Associazione Italiana di Chimica generale ed applicata continuamente svolge per il sempre maggiore sviluppo della scienza e dell'industria chimica in Italia.

Federazione Nazionale Fascista Industrie Chimiche e Affini.

Gruppo Produttori Materie Aromatiche.

A seguito del nuovo ordinamento sindacale, l'«Unione Italiana Produttori Materie Aromatiche» si è trasformata in una sezione della Federazione Nazionale Fascista Industrie Chimiche ed Affini, e precisamente nel «Gruppo Nazionale Produttori Materie Aromatiche», aderenti alla Federazione stessa.

Oltre ai compiti di carattere generale comuni agli altri gruppi, come sarebbe l'esame dei problemi legislativi, fiscali, doganali, pertinenti i trattati commerciali, trasporti terrestri e marittimi, esportazioni ed importazioni, studi ed inchieste ecc., si aggiungono nel ramo materie aromatiche, tra le altre, le questioni circa le concessioni di campi sperimentali, dei premi di produzione ecc. ecc. Oltre a questi, l'esame dei perfezionamenti delle singole branche di produzione, e l'esecuzione delle possibili intese commerciali per vincere la concorrenza straniera interna e concorrere sui mercati internazionali.

Per ottenere il massimo numero di adesioni al nuovo gruppo, allo scopo di svolgere nel modo più completo ed efficace il compito prefissosi, il segretario generale della Federazione inviò a tutte le Ditte interessate una circolare esplicativa d'invito.

Il Gruppo, subito dopo la propria costituzione, istituì un *Laboratorio di analisi e di ricerche* esclusivamente attrezzato per studi sui prodotti aromatici. Furono stabilite le seguenti

TARIFE D'ANALISI

Analisi completa: Bergamotto, Limone, Arancio dolce, Arancio amaro, Mandarino, Neroli, Rosmarino, Garofano, Anice, L. 30.

Analisi completa: Menta, Lavanda, Ginepro, Cannella, Citronella, L. 35.

Analisi Ginepro secondo farmacopea inglese od americana, L. 25.

Analisi completa: Sandalo, Senape, Tremontina, Vetiver, Patchouly, Ylang Ylang, Rosa, Eucalipto, L. 40.

Analisi completa altri prodotti, L. 35.

Determinazioni singole: Peso specifico L. 6, Rotazione ottica L. 7, Rifrazione L. 7, Eteri L. 8, Aldeidi L. 8, Alcoli L. 12.

Per analisi urgenti l'importo aumenta del 50 %.

Quantitativo per campioni analisi circa gr. 70.

Per essenze costose (Rosa, Neroli, Ylang Ylang, Mandarino ecc. sono sufficienti gr. 20).

I soci del Gruppo godranno il beneficio dello sconto del 10 % sui prezzi esposti.

Sindacato Nazionale dei Chimici.

Il Congresso Nazionale di Roma.

Domenica 9 ottobre a Roma, nel salone del Sindacato Giornalisti, si è inaugurato il III Congresso Nazionale dei Sindacati Chimici, alla presenza degli onorevoli Rossoni, Blanc, Cucini, Bifani e avv. Di Giacomo.

Erano presenti il dott. Amedeo Baldetti, segretario nazionale del Sindacato dei Chimici; il dott. Baccani, dei Sindacati Intellettuali di Milano; l'avv. Brofferio, segretario nazionale del Sindacato Avvocati; il dott. Ruggeri, segretario nazionale del Sindacato Farmacisti; il prof. Parravano, il prof. Marotta, il prof. ing. Pomilio, il dott. Martin Wedard, del Centro Chimico dell'Esercito; dott. De Franchis; dott. Marini; dott. Pennazzo, segretario nazionale del Sindacato Dottori commercialisti; ed i segretari dei Sindacati Provinciali dei Chimici dott. Pestalozza (Milano), dott. Tomarchio (Savona), prof. Garino (Genova), prof. Vetere (Napoli), dott. Cya e Tarchi (Firenze), dott. Calandra (Palermo), dott. Rusconi e dott. Laganà (Milano), dott. Bastianini (Roma), dott. Barbè (Ferrara), dott. Bossi (Bologna), dott. Chessa (Sassari), dott. Ferrando (Aosta), dott. Cugiani (Ferrara), dott. Chigi (Ravenna), prof. Bonfatti (Perugia), dott. Romano (Padova), dott. Manicardi (Reggio Emilia) ed una larga schiera di chimici del Sindacato di Roma.

Avevano aderito il dott. Costa (Trieste), dott. Lodati (Pavia), prof. Ciusa (Bari), dott. Chiò (Torino), il comm. Pezzoli della Federazione Nazionale Sindacati del Commercio, il prof. Manuelli, comm. Morini ed altri.

ORDINE DEL GIORNO: 1. *Relazione morale e finanziaria della Segreteria Generale.* — 2. *Inquadramento dei Chimici Italiani.* — 3. *Regolamento per l'esercizio della professione del Chimico e Albi relativi (tutela del titolo, valorizzazione della professione, rappresentanza degli Organi Statali ecc.).* — 4. *Stampa e propaganda - Per lo sviluppo della coscienza chimica Nazionale (Istituto Nazionale di Propaganda, Rassegna Tecnica)* — 5. *Il Contratto d'impiego per i chimici e le tariffe professionali.* — 6. *La Chimica e la difesa Nazionale (Chimica di pace e chimica di guerra).* — 7. *Varie.*

Prese per primo la parola il dott. BALDETTI, il quale, tra gli applausi dei congressisti, ha inviato il fervido saluto dei chimici al Capo del Governo e Duce del Fascismo e ha quindi dichiarato aperto il Congresso.

L'avv. DI GIACOMO ha recato il saluto della Federazione Nazionale dei Sindacati Fascisti Intellettuali. Quindi l'on. ROSSONI, dopo aver porto il saluto della Confederazione Generale dei Sindacati Fascisti, ha pronunziato un applaudito discorso, nel quale ha ribadito i principi fondamentali che caratterizzano l'organizzazione corporativa dello Stato Fascista. Ha quindi invitato i congressisti ad iniziare il loro lavoro e ad affrontare le loro questioni professionali non astraendosi mai dallo spirito del movimento sindacale fascista, che pone gli intellettuali nell'orbita dell'organizzazione sindacalista stessa, alla direzione delle masse, le quali non chiedono se non di avere dei capi intelligenti e che le sappiano guidare, onde, in perfetta fusione di animi e di intenti, guardare con fiducia verso l'avvenire sempre più fecondo della Patria.

Prende quindi la parola l'on. BLANC, della Direzione del Partito Fascista. Egli disse:

«Mi limiterò a parlare come a dei colleghi, come a degli uomini di studio e di lavoro. Sia perchè dicendovi questo sento di essere all'unisono con voi, sia perchè dopo il discorso di Rossoni, qualunque mio tentativo oratorio sarebbe irrimediabilmente condannato al fallimento. Rossoni ha detto quello che è il succo del pensiero, non soltanto suo, ma del Duce.

«Il sindacalismo fascista ha trasformato quella che era una speculazione alle spalle dei lavoratori del braccio in una salda azione di tutela dei lavoratori non solo del braccio ma anche del pensiero.

«E sono gli intellettuali, secondo me, che possono meglio, agendo sulle masse operaie, dare la sensazione della tutela dei diritti dei lavoratori nel miglior senso della parola. Ma per questo bisogna che l'intellettuale si senta a sua volta protetto. L'unione degli intellettuali ha, poi, uno scopo principale, un obiettivo supremo che è quello della rinascita e della valorizzazione delle migliori energie del Paese.

«Questo mi limito a dirvi, nel portarvi il saluto della Direzione del Partito».

All'Ufficio di Presidenza vennero chiamati per acclamazione l'on. Blanc, ed i proff. Parravano, Marotta, Pomilio e dott. Rusconi.

Assume la Presidenza dapprima l'on. Blanc, e poi il dott. Rusconi.

Alla discussione che segue, specialmente in merito alla necessità di mantenere l'unità dei chimici nel Sindacato giuridicamente riconosciuto, al contratto di lavoro, e ai contributi sindacali, prendono parte il dott. Pestalozza, il prof. Vetere, il dott. Laganà, il dott. Martin, il dott. Calandra, il prof. De Franchis, il dott. Bossi, il dott. Cya, il dott. Chigi, ai quali rispondono esaurientemente il dott. Baldetti e il gr. uff. Di Giacomo.

LA RELAZIONE DEL SEGRETARIO GENERALE, DOTT. BALDETTI

Il dott. BALDETTI, segretario generale, fece quindi la relazione dell'opera svolta dalla Segreteria Generale dopo l'ultimo Congresso di Roma del giugno 1926.

Egli riferì che entrando nel sesto anno il Sindacato Nazionale conta ormai 23 sindacati provinciali e interprovinciali, regolarmente costituiti e funzionanti ed altri nove in via di costituzione.

L'applicazione del nuovo ordinamento sindacale in base alla legge 3 aprile 1926 è stato quanto mai laboriosa per la categoria dei chimici, per la difficoltà di limitare l'organizzazione ai soli chimici, che esercitano la libera professione, i quali in Italia, se si dovesse fare una statistica, non raggiungerebbero il numero di cinquanta. La legge fu quindi interpretata (e in ciò dette responso favorevole anche il Ministero delle Corporazioni) nel senso di organizzare nel Sindacato tutti i chimici italiani in qualunque campo svolgano la propria attività.

Riguardo poi al regolamento dell'esercizio professionale, esso è stato compilato dal Ministero della Giustizia senza tenere conto dei risultati dei laboriosi studi della Commissione reale della quale facevano parte il principe sen. Ginori Conti, l'on. Belloni, e i professori Nasini, Parravano, Mascarelli e Pomilio ed altri.

Intanto è stato chiesto ed ottenuto dal Ministero delle Corporazioni che il Sindacato si chiami soltanto dei Chimici, e non più dei Chimici laureati: questa richiesta mirando a stabilire, come è già per altre categorie di professionisti, che per chimico s'intende soltanto il laureato in chimica.

Il relatore toccò poi altre questioni che interessano la classe: la organizzazione della previdenza, che dovrebbe essere istituita col concorso dello Stato e coll'obbligatorietà dei contributi da parte degli interessati: per tutto questo è già stato raccolto un abbondante materiale statistico, in modo che si tratta di passare alla realizzazione pratica.

Riguardo alla questione del contratto di impiego fino ad ora esso non è stato esteso, come era desiderio del Sindacato, a tutte le industrie chimiche d'Italia per il veto posto dalla Confederazione Nazionale Fascista dell'Industria, però il problema attende sempre una definitiva soluzione.

Sulle tariffe di analisi il lavoro preparatorio è stato compiuto, malgrado le gravi difficoltà dovute sopra tutto alla mancanza di mezzi finanziari: ma anche questo argomento deve essere risolto ed inquadrato in una definitiva soluzione dell'esercizio della libera professione del Chimico in Italia, oggi pur troppo esercitata anche da persone sfornite non solo di laurea in chimica, ma anche di qualsiasi titolo di studio.

La relazione è approvata con applausi.

GLI ORDINI DEL GIORNO APPROVATI

Il giorno lunedì 10 ottobre sono continuati i lavori, e dopo la discussione ampia e serena, che ha svolto gli argomenti più importanti per lo sviluppo della Chimica in Italia e fra i quali è stata proposta anche l'istituzione di una milizia nazionale chimica col compito di integrare e fian-

cheggiare l'azione degli organi del R. Esercito, il Congresso ha poi approvato i seguenti ordini del giorno:

Circa l'inquadramento dei chimici:

1. — Il Congresso Nazionale dei Sindacati Fascisti Chimici, riunito in Roma, convinto della necessità di conservare la unità morale e materiale per tutti i Chimici, fa voti perché anche col nuovo ordinamento sindacale sia permesso a tutti i laureati in chimica, in qualunque campo svolgenti la propria attività (scientifico, insegnamento, impiego pubblico e privato) la iscrizione al Sindacato fascista chimico unico organismo giuridicamente controllato che sappia e debba rispettare le direttive fasciste, ossequienti alle gerarchie, e che nella completezza possa esaminare e risolvere problemi professionali e culturali chimici, problemi di vitale importanza per lo sviluppo economico e per la difesa della Patria.

In merito al Regolamento per l'esercizio della professione del Chimico:

2. — Il Congresso Nazionale dei Chimici di fronte all'injustificato ritardo della promulgazione del Regolamento dell'Ordine, mentre fa voti affinché vengano finalmente superate le difficoltà burocratiche che si frappongono da parte dei vari Ministeri, riafferma i principi fondamentali che lo debbono informare, in assenza dei quali la costituzione dell'Ordine non apporterebbe quel disciplinamento professionale voluto dal legislatore, e già accettati per gli altri ordini costituiti, quali il sanitario e il forense e cioè riafferma:

a) che il titolo professionale da tutelare sia quello di Chimico e non quello di dottore in chimica;

b) che l'iscrizione all'Albo sia resa obbligatoria a tutti i Chimici che esercitano l'attività professionale tanto nei rapporti con l'Autorità Giudiziaria e le pubbliche amministrazioni, quanto nei rapporti coi privati;

c) che venga mantenuto integralmente l'art. 24 del Regolamento compilato dalla Commissione Reale, nella convinzione che solo l'opera di persone scientificamente preparate potrà portare l'industria chimica italiana allo sviluppo necessario per la vita della Nazione;

d) che la disposizione transitoria di cui all'art. 53 dello schema di regolamento compilato dalla Commissione Reale venga sostanzialmente mantenuto, non dando ad esso una estensione che non è stata ammessa da quei competenti;

e) che in omaggio all'ordinamento sindacale, depositario dell'albo sia esclusivamente il Sindacato Chimici giuridicamente riconosciuto, il quale è l'unico organismo atto a rappresentare e tutelare i Chimici.

In merito alla rappresentanza negli organi statali:

3. — Il Congresso Nazionale dei Chimici Italiani riuniti in Roma rileva che in quasi tutte le commissioni di organi statali e parastatali che hanno in esame e in studio problemi chimici sono esclusi i competenti, e fa voti che le commissioni stesse siano riformate includendovi i rappresentanti degli organi sindacali giuridicamente riconosciuti.

Sul contratto d'impiego:

4. — Il Congresso Nazionale dei Chimici Italiani, intendendo che il contratto collettivo di impiego attualmente in vigore per la provincia di Milano abbia carattere professionale, cioè debba essere applicato a tutti i Chimici che esercitano la loro professione in qualsiasi industria, fa voti che sia esteso nazionalmente.

Per il collocamento:

5. — Il Congresso Nazionale dei Chimici, preoccupato dal forte numero di colleghi disoccupati, invita le sezioni provinciali ad occuparsi attivamente per procurare il collocamento dei Chimici e delega il Direttorio Nazionale a fare le pratiche necessarie per il raggiungimento di tale scopo nell'interesse della categoria.

L'ELEZIONE DEL DIRETTORIO

Si è proceduto quindi all'elezione del Direttorio del Sindacato; a presidente è stato chiamato per acclamazione l'on. BLANC, a segretario il dott. BALDETTI, a membri i sigg.: prof. PARRAVANO (Roma), i dott. PESTALOZZA (Milano), TARCHI (Firenze), TOMARCHIO (Savona), CALANDRA (Palermo), BASTIANINI e MARINI (Roma).

Il Congresso si è sciolto inviando un telegramma di omaggio e di devozione a S. E. il Capo del Governo e a S. E. Turati.

Sindacato di Ferrara.

Il Sindacato di Ferrara ha compilato e pubblicato l'Albo dei chimici professionisti della provincia di Ferrara per l'anno 1927. Esso comprende 44 chimici.

Il Consiglio direttivo del Sindacato è così costituito: prof. Filippo CALZOLARI, dott. Donmino CARETTI, dott. Mario LODI, dott. Amedeo MARCHI, dott. Ettore SELVATICI, dott. Marcello BARBÈ, segretario.

Sindacato di Firenze.

Il 12 giugno il Sindacato tenne il suo I° Congresso Provinciale alla presenza del dott. Baldetti. In tale discussione fu eletto il seguente Direttorio:

Dott. Angelo TARCHI, segretario; prof. Giuseppe BONAMARTINI, dott. Giuseppe BANCHI, dott. Carlo Alberto PIERAGNOLI, dott. Ottorino PETRI, prof. Antonio PIERONI, prof. Riccardo GRASSINI, dott. march. Vincenzo NICCOLINI.

Su proposta del dott. Carlo Cya, fu votato il seguente ordine del giorno:

1. Chimici del Sindacato Fascista di Firenze, presente il Segretario Nazionale, riaffermano:

1. Una Nazione priva di materie prime non può attendere la propria prosperità che dalla trasformazione di quelle che la natura le offre. La chimica dovrà quindi essere per l'Italia strumento di ricchezza e potenza.

2. Non esistono dei problemi chimici, ma un solo problema di carattere nazionale: la creazione di una coscienza chimica. Il miglioramento dell'insegnamento universitario, la istituzione di Istituti di perfezionamento, la valorizzazione della libera professione del chimico, e la valorizzazione del chimico nelle industrie, sono i dettagli di questo grande problema.

3. La chimica dovrà avere grande parte nella difesa nazionale e ciò avverrà solo quando i chimici saranno inquadrati nel corpo chimico militare in guerra e nella milizia chimica in pace.

Su tali punti i chimici fiorentini iniziano la loro battaglia che dovrà essere seguita da tutti i camerati d'Italia.

PER L'INCREMENTO DELL'INDUSTRIA CHIMICA. — Indetta dal Sindacato Chimici e dall'Unione Industriale Fascista di Firenze si è poi tenuta, sotto la presidenza del dott. Cya, una riunione di dottori professionisti e rappresentanti delle principali ditte chimico-farmaceutiche per discutere il regolamento sulle specialità medicinali e studiare i diversi problemi inerenti alla sua pratica applicazione.

Dopo relazioni del dott. Cya e del dott. Alitti, dello stabilimento Molteni, la riunione ha fissato i seguenti capisaldi, miranti a dare all'industria chimica italiana un maggior rigore tecnico:

1. Valorizzazione reciproca dell'industria chimica e dei laureati in chimica;

2. Modificazione e chiarificazione del concetto di specialità medicinali, come è espresso nell'attuale regolamento, e classificazione delle specialità onde stabilire quali di esse, per la preparazione, richiedano l'intervento di un chimico;

3. Necessità di una riforma delle commissioni di controllo.

Il direttorio del Sindacato nella sua riunione del 29 settembre deliberò di presentare al Congresso Nazionale le seguenti relazioni:

1ª Chimica di guerra (Dott. TARCHI).

2ª Passaggio ai Sindacati dell'Associazione di Chimica (Dott. TARCHI).

3ª Contratto d'impiego (Dott. Cya).

4ª Richieste per la modifica della legge sulle specialità medicinali.

5ª Rappresentanza dei Chimici negli organi dello Stato e tutela del titolo.

Fu inoltre decisa la pubblicazione di un Bollettino Mensile del Sindacato Fascisti Chimici di Firenze.

BOLLETTINO MENSILE. — Il primo numero di tale Bollettino è uscito in bella veste in questi giorni. Esso ha il seguente Comitato di Redazione: prof. Angelo ANGELI, dott. Amedeo BALDETTI, prof. Giuseppe BONAMARTINI, dott. Giuseppe BANCHI, prof. Giuseppe CAPPELLI, prof. Giovanni CANNORI, prof. Riccardo GRASSINI, dott. Ottavio GIGLI, dott. marchese Vincenzo NICCOLINI, prof. Carlo PALAZZO, prof. Guido PELLIZZARI, dott. Ottorino PETRI, prof. Antonio PIERONI, dott. Carlo Alberto PIERAGNOLI, prof. Luigi ROLLA, dott.

Ubaldo SEQUI, prof. Roberto SALVADORI, dott. Angelo TARCHI; direttore responsabile dott. Carlo Cya.

Sindacato di Novara.**II. I° CONGRESSO PROVINCIALE**

Domenica 10 ottobre nella sede dell'Ufficio provinciale della C.N.S.F. ha avuto luogo in Novara il primo Congresso Provinciale dei Chimici. Dopo un discorso del col. ULIVI, in rappresentanza del segretario generale dei Sindacati della Provincia di Novara ha avuto la parola il dott. CUGIANI, segretario provinciale dei chimici, il quale, ha passato in rassegna il lavoro e le difficoltà superate per raggiungere la quasi completa organizzazione della categoria, mettendo in evidenza la pronta adesione dei colleghi che hanno compreso la grande importanza dello sviluppo corporativo che tende a stabilire rapporti economici e giuridici atti a determinare ed a definire le rispettive funzioni sociali.

Ha illustrato quindi i desiderata ed i problemi da trattarsi a Roma al Congresso Nazionale del 9-10 ottobre.

L'ispettore degli intellettuali dott. prof. MORENGO, dopo essersi compiaciuto dell'attività spiegata dal Segretario provinciale e dal Direttorio, ha proposto la conferma, approvata all'unanimità, dei componenti il Direttorio, nelle persone dei sigg.: Segretario prov. dott. CUGIANI; vice segretario ing. chim. CERESA; membri: prof. ROBERTO, dott. ROBERTO, dott. ROSINA, dott. CAVALLOTTI, dott. BOLLA.

Sindacato provinciale di Savona.

Il 23 ottobre nella Casa dei Sindacati si è riunito in Assemblea straordinaria per la relazione del Segretario sul III Congresso Nazionale Sindacati Chimici, tenutosi in Roma il 9 e 10 corr.

Dopo una particolareggiata esposizione delle importanti questioni trattate ed approvate all'unanimità dagli intervenuti a Roma, il dott. TOMARCHIO fece notare come l'ordine del giorno approvato dal Sindacato di Savona fosse stato incluso ed approvato integralmente al Congresso Nazionale di Roma e come esista il più perfetto accordo fra i Chimici italiani (oggi valutati circa 4000), dai più eminenti scienziati, a quelli dedicati alle industrie, agli ultimi laureati.

Sindacato Impiegati e Tecnici-Chimici di Novara.

Nella sede dei Sindacati fascisti di Novara si sono riuniti in assemblea il 9 ottobre 1927 gli impiegati e i tecnici chimici delle varie aziende di Novara, per la costituzione del Sindacato.

Presiedeva l'assemblea l'ispettore provinciale della categoria, Renato RUSSA, il quale ha illustrato ampiamente la Carta del Lavoro e parlato sull'ordinamento sindacale e sulle condizioni particolari che interessano la categoria.

Si è passato alla nomina del Direttorio che è rimasto così composto: Umberto DE MARTINI, segretario; Luigi SPADINI, rag. Emilio BARBAGLIA, Carlo FRATTINI, membri.

Sindacato Nazionale dei Farmacisti.**II Congresso Nazionale di Roma.**

Il Congresso Nazionale dei Sindacati Fascisti dei Farmacisti, aderenti alla Federazione Nazionale dei Sindacati intellettuali si riunì in Roma nei giorni 22- 23 e 24 ottobre.

Il Segretario generale dott. RUGGERI lesse la relazione morale, nella quale toccò i problemi più importanti della classe ed illustrò l'attività svolta dal Segretario generale e dal Direttorio del Sindacato nei suoi cinque anni di vita. Accennò all'opera da svolgersi tracciandone le nuove direttive suggerite dalle necessità contingenti ed in armonia ai principi del sindacalismo fascista. Si soffermò sulla legge e sul regolamento che disciplinano la produzione delle specialità; deplorò vivamente l'abusivismo che danneggia oltreché la classe la sanità pubblica; accennò al problema della tariffa professionale; esaminò infine ed analizzò i due massimi problemi inerenti l'attività sindacale, quelli, cioè dell'assistenza, della previdenza e della cultura professionale.

Dopo l'approvazione della relazione furono nominati presidenti del Congresso il dott. Cambi, Martinotti e Angeletti, segretario il dott. Infelisi di Roma.

Dopo breve discussione furono approvati importanti modi-

fiche allo Statuto e fu eletto il nuovo Direttorio che risultò composto, oltreché del *Segretario generale* dott. RUGGERI, dei dott. BERARDELLI, BERGESIO, BRADICICH, CACCIANOTTI, COLLI, GUIDI, DOSSETTI, MARCELLO, MOSCA, PICCIONI, QUERCIA, SCARAMIELLA. A *sindaci* sono nominati i dottori Vincenzo FONTANA, BINNI e COMELLA.

Sul tema: *tariffa professionale*, riferì ampiamente il dott. R. BRADICICH di Trieste, il quale illustrò i voti della classe, contenuti nella sua relazione.

In merito si svolse un'ampia discussione, alla quale parteciparono i dottori BINNI di Perugia, FERRERO di Alessandria, NICOLA di Carignano, CORSI di Parma, DE NICOLA di Spezia, MISERVA di Lecce, MARCANINI, il Segretario generale dott. RUGGERI, il Presidente MARTINOTTI di Torino ed infine il dott. CHIAPPA di Roma.

Fu dato incarico ad una commissione di definire e prospettare al Governo le proposte esposte nell'assemblea.

Il dott. Arnaldo PICCIONI di Roma riferì sul tema: *Cassa pensioni farmacisti*. La relazione dopo ampia discussione, è stata approvata.

Il dott. DOSSELLI, di Reggio Emilia, e il dott. MARTINI di Campobasso, hanno intrattenuto il Congresso sul tema: *Legge e regolamento di specialità*.

Il Congresso ha approvato, dando incarico al segretario di coordinare le varie proposte presentate.

Sul tema: *Farmacie, commercio e industria farmaceutica* ha svolto la sua relazione il dott. INVERNI di Milano, il quale ha reclamato, assentendo l'assemblea, che sia riservata esclusivamente ai farmacisti, la vendita al pubblico dei prodotti medicinali. Infine i dott. MARTINOTTI di Torino, CHIAPPA di Roma, FERRERO di Valfenera d'Asti, hanno riferito sul tema: *Riforma degli studi di farmacia; Nuovo testo della Farmacopea ufficiale e ruralismo e servizi sanitari*.

Sindacato farmacisti di Milano.

Presieduta dall'Ispettore dei Sindacati intellettuali dott. Baccani si è tenuta l'assemblea generale del Sindacato farmacisti nella quale, dopo comunicate le varianti avvenute nel direttorio, il segretario provinciale, cav. Guidi, svolse i vari punti dell'ordine del giorno, accennando all'Ufficio di collocamento, presentando lo schema del contratto d'impiego e comunicando quanto si era intrapreso da parte del Sindacato per la difesa e la dignità della professione. Il dott. Baccani affermò la necessità che tutta la categoria si stringa compatta attorno al Sindacato, e il cav. Gallo parlò sul fondo di previdenza. Infine vennero designati all'unanimità i rappresentanti del Sindacato al prossimo Congresso di Roma nei sigg. Guidi, Gallo e Ferdinando Spezzaferri.

Associazione del commercio chimico farmaceutico.

Ha avuto luogo a Milano il 28 ottobre la riunione del Consiglio direttivo dell'Associazione Nazionale del Commercio Chimico Farmaceutico presieduto dal comm. Ezio Granelli.

Dopo ampia relazione fatta dalla Segreteria sull'organizzazione e sull'inquadramento dei commercianti in prodotti chimico-farmaceutici e specialità medicinali, il Consiglio ha approvato il lavoro svolto per ottenere che nella Commissione Consultiva, prevista dal Regolamento sulle specialità medicinali, siano inclusi i rappresentanti del Commercio Chimico Farmaceutico.

Riportandosi alla situazione del mercato chimico farmaceutico, in rapporto alle direttive del Governo Nazionale, il Consiglio ha constatato che le specialità medicinali vengono vendute a meno di quattro volte il prezzo di ante-guerra, mentre lievissime o quasi negative sono state le riduzioni avute sul materiale di confezionamento e sulle altre spese, che gravano fortemente sui bilanci delle Aziende.

L'attività dell'Associazione ha compreso inoltre altri problemi soffermandosi particolarmente su quelli degli sconti bancari, dei trasporti ferroviari, dei listini prezzi, dei depositi cauzionali per la fornitura dell'energia elettrica, dei campioni senza valore raccomandati, della tassa sulle industrie e commercio, dei rapporti tra industriali e commercianti.

Il Presidente comm. Granelli augurò che l'Associazione abbia al più presto la più completa efficienza poichè è vivo suo intento di arrivare al disciplinamento del commercio chimico farmaceutico, per evitare che sia danneggiata anche la salute pubblica.

Il Consiglio infine ha stabilito le zone di competenza per i propri membri: Piemonte, cav. Simoni di Torino; Lombardia, sig. Manzoni di Milano; Emilia, le Tre Venezie e Sardegna, gr. uff. Giongo di Milano; Marche, Abruzzo, Lazio e Puglie, sig. Russi di Ancona; Campania, Calabria e Sicilia, sig. Lancellotti di Napoli.

Società Italiana per il progresso delle Scienze.

Nella 16ª Riunione che ha luogo in Perugia dal 30 ottobre al 5 novembre sono annunciati, oltre ai discorsi già indicati nel fascicolo di agosto a pag. 375, i seguenti discorsi di classe:

Col. ing. Luigi BARBERIS: *Il combustibile liquido. Politica del petrolio e problemi dell'avvenire sotto l'aspetto militare*;

Prof. V. DUCCESCHI: *La farina di Soja nell'alimentazione dell'uomo*;

Prof. T. GAYDA: *La razione alimentare dell'uomo dal punto di vista quantitativo*;

Prof. G. QUAGLIARELLO: *La razione alimentare dell'uomo dal punto di vista qualitativo*;

Prof. S. VISCO: *Il valore nutritivo delle leguminose*;

Prof. A. VIVENZA: *La coltivazione della Soja in Italia e nelle Colonie*.

Sono poi annunciate le seguenti comunicazioni:

B. FORESTI: *L'attivazione dell'idrogeno per adsorbimento nelle catalisi per contatto*;

P. SACCARDI: *Sulla genesi delle melanine da fenoli*;

G. UGOLINI: *La benzina dalle ligniti e combustibili*;

G. DE ANGELIS D'OSSAT: *Marmi neri dell'Italia centrale*;

G. GARDENGHI: *Il valore nutritivo della farina di Soja trattata con solventi*;

A. BONANNI: *Il comportamento della canferossima e della mentonossima nell'organismo; - L'emaloporfirinuria e la intossicazione per fosforo e solfonale, per alcool etilico e solfonale, per alcool metilico e solfonale*;

A. CLEMENTI: *Sulla presenza di grassi nel succo enterico puro*;

A. VALENTI: *Sull'azione farmacologica del lupino bianco; lupanina e malaria*;

C. CIACCIO: *Contributo alla costituzione chimica e al metabolismo della cellula*;

D. COSTA: *Sull'impiego della farina di estrazione di Soja nella panificazione*;

A. QUARTAROLI: *La questione del rame come elemento oligodinamico nelle piante*;

A. BONO: *Comportamento delle farine impastate col liquore di Fehling*.

Congresso Nazionale di Idrologia, Climatologia e Terapia Fisica.

Dal 3 al 6 ottobre ebbe luogo a Milano il 18º Congresso Nazionale di Idrologia, Climatologia e Terapia Fisica.

L'inaugurazione del Congresso ebbe luogo la mattina del 3 nel Salone del Castello Sforzesco, con un discorso del prof. DEVOTO, dopo il quale il podestà on. BELLONI portò ai congressisti il saluto di Milano.

Nel pomeriggio i lavori del Congresso si iniziarono nell'Aula Magna della Clinica Ostetrica, sotto la presidenza del prof. Raffaello NASINI, con una relazione del prof. Adriano VALENTI, direttore dell'Istituto di Farmacologia della R. Università di Milano.

A. VALENTI: *Il meccanismo d'azione delle acque minerali da bagno*. (Vedi riassunto a pag. 470).

I lavori continuarono nei giorni 4, 5 e 6. Il prof. Raffaello NASINI fece le seguenti comunicazioni:

R. NASINI e C. PORLEZZA: *Rappresentazione dei sali sciolti nelle acque minerali in relazione colle recentissime teorie sulla dissociazione elettrolitica e proposte relative*. (Vedi riassunto a pag. 471).

R. NASINI: *Alcune idee sulle recenti teorie di Oscar BAUDISCH e sul mistero delle acque minerali*. (Vedi riassunto a pag. 471).

R. NASINI e C. PORLEZZA: *La catalisi, la reazione della benzidina, la determinazione del pH nelle acque minerali*. (Vedi riassunto a pag. 471).

Fra le altre relazioni di interesse chimico segnaliamo le seguenti:

Dott. Carlo GASPERINI: *Il comportamento del pH urinario con la somministrazione delle acque bicarbonate calciche.*

id. id.: *Osservazioni chimico-terapeutiche sull'azione dei bagni termominerali saturi di CO₂ in rapporto alle modificazioni dell'equilibrio acido base dell'organismo.*

Dott. Licio BERGONZI: *Sul valore terapeutico delle acque minerali di Pré S. Didier in rapporto con la loro composizione chimica.*

Il comm. Ezio GRANELLI, presidente della Federazione fascista dei Commercianti di Milano, si occupò di alcune importanti questioni riflettenti l'industria delle acque minerali, rilevando qual danno essa riceva dai criteri fiscali per cui le acque minerali sono considerate articolo di lusso.

Non vi è dazio del più piccolo borgo d'Italia che non annoveri fra le primissime voci tassabili l'acqua minerale. Le ferrovie hanno classificato l'acqua minerale nella categoria comprendente i vini di lusso, liquori e Champagne, di modo che una bottiglia di Champagne paga di trasporto quanto paga una bottiglia di acqua minerale.

Vi è anche la questione dei vetri. Il Consorzio dei Vetrari ha ottenuto che si difendesse, con tariffe doganali di protezione altissime, la fabbricazione italiana delle bottiglie di vetro; non solo, ma l'industria vetraria ha persino contrastata la richiesta di concessione della temporanea importazione delle bottiglie vuote dalla Boemia, ciò che impedisce all'industria italiana delle acque minerali di affrontare la concorrenza estera sui mercati mondiali.

Il comm. GRANELLI ha segnalato pur l'altro assurdo per cui le bottiglie pagano un dazio doganale di importazione, quando arrivano vuote, superiore a quello che pagano quando arrivano piene, sicché si favorisce l'introduzione di qualche centinaio di vagoni di acque straniere che vengono talvolta a far concorrenza alle acque minerali in quest'Italia ricca di fonti impareggiabili.

Così l'acqua, anche italiana, spedita a Tunisi, ossia in una Colonia francese, entra in franchigia doganale, mentre l'acqua minerale italiana spedita a Tripoli e Bengasi paga L. 6 di dazio doganale per ogni cassa.

Altro rilievo è quello dell'elevato prezzo fatto pagare dagli alberghi-ristoranti per l'acqua minerale. Pertanto il relatore propone che, come si pratica per le specialità medicinali, s'imponga l'obbligo di etichette indicanti anche per le bottiglie d'acqua minerale il prezzo di vendita al pubblico. Un ultimo rilievo ha fatto il comm. GRANELLI: contro le falsificazioni, ed ha invocato più gravi sanzioni contro gli spacciatori d'acque minerali falsificate.

Il Congresso ha fatto proprie le proposte predette.

Il prossimo Congresso avrà luogo a Napoli.

CONCORSI

Concorso a direttore tecnico aggiunto nel personale delle saline e del chinino di Stato.

Con decreto 16 settembre 1927 (*Gazz. Uff.* n. 239 del 15 ottobre) il Ministro per le Finanze ha indetto un concorso per titoli e per esame per un posto di direttore tecnico aggiunto nel personale delle saline e del chinino di Stato, tra laureati in chimica e farmacia.

L'esame consisterà in una prova pratica di analisi qualitativa, in una di analisi quantitativa, e nello svolgimento scritto di un tema riguardante la chimica industriale del chinino, su un programma annesso al decreto. Il candidato potrà dimostrare la conoscenza di lingue estere, traducendo un brano qualsiasi della prova scritta nelle dette lingue.

Scadenza del concorso: 10 novembre 1927.

La commissione esaminatrice sarà composta da: ing. Giovanni ROSELLI, direttore generale delle private, presidente; ing. Giovanni FABARO, capo dell'U.T.C. Salì, prof. Nicola PARRAVANO, direttore Istituto Chimica generale Univ. Roma, prof. Vincenzo PAOLINI, direttore Istituto Chimica farmaceutica R. Università Roma, prof. Luigi BERNARDINI, ispettore superiore tecnico delle private, membri; rag. Francesco MERCADANTE, segretario.

Concorso alla cattedra di scienze e merceologia nel R. Istituto commerciale di Brindisi.

Con decreto del 17 settembre 1927 (*Gazz. Uff.* n. 229 del 4 ottobre) il Ministro Econ. Naz. ha bandito il concorso per titoli ed esami al posto di insegnante titolare di scienze e merceologia nel R. Istituto commerciale di Brindisi.

E' richiesta la laurea in chimica. Scadenza del concorso entro due mesi dalla pubblicazione nella *Gazz. Uff.*

Borse di studio presso l'Istituto scientifico-tecnico Ernesto Breda in Milano.

Con decreto del 6 ottobre 1927 (*Gazz. Uff.* n. 236 del 12 ottobre) il Ministro P. I. ha bandito il concorso a due borse di studio di L. 9000, per frequentare durante l'intero anno 1928 l'Istituto scientifico tecnico Ernesto Breda in Milano ed attendervi a studi e ricerche sulla metallurgia. Le borse non potranno essere cumulate con altre borse e gli assegnatari non possono assumere o esercitare incarichi o uffici di qualsiasi natura che siano incompatibili con l'obbligo di frequentare l'Istituto Breda.

Il concorso è per titoli e vi possono partecipare i laureati in Italia in chimica o in chimica industriale o in fisica o in ingegneria. Scadenza del concorso: 30 novembre 1927.

Premi della Fondazione Van't Hoff.

L'Accademia Reale delle Scienze di Amsterdam, presso la quale ha sede la Fondazione van't Hoff, avverte che le domande per concorrere ai premi annuali devono esser presentate prima del 15 novembre. Il comitato a cui spetta l'assegnazione dei premi (che avverrà entro il febbraio del prossimo anno) è composto dai proff. A. F. Holleman, F. M. Jaeger, A. Smits e J. P. Wibaut. L'ammontare dei premi è di circa 1200 fiorini olandesi. Le domande si devono indirizzare a: Het Bestuur der Koninklyke Akademie van Wetenschappen, bestemd voor de Commissie van het «van't Hoff-Fonds», Trippenhuis, Kloveniersburgwal, Amsterdam.

Concorsi per cattedre universitarie.

Le Commissioni giudicatrici dei Concorsi alla cattedra di chimica generale nella libera Università di Ferrara e di chimica farmaceutica nella R. Università di Perugia (vedi questo *Giornale* fasc. di gennaio 1927, p. 29) presentarono al Ministro della Pubblica Istruzione le seguenti terne:

Chimica Generale, Ferrara: 1° prof. Carlo SANDONNINI, 2° prof. Umberto SBORGI, 3° prof. Antonio PIERONI. — La Commissione era composta dei proff. Bargellini, Betti, Bruni, Calzolari, Miolati.

Chimica Farmaceutica, Perugia: 1° prof. Luigi ALESSANDRI, 2° prof. Remo DE FAZI, 3° prof. Cesare FINZI. — La Commissione era composta dei proff. Angeli, Cusmano, Dessau, Mascarelli, Paolini.

Borse di perfezionamento conferite dal Comitato Scientifico Tecnico di Milano.

La Commissione Giudicatrice del concorso a borse di perfezionamento di L. 6.000 presieduta dal sen. Pirelli e composta dai proff. sen. Corbino, Giacosa, Lori, Nasini, dagli ingg. Allievi e Tarlarini, e dall'avv. Biraghi, ha designato nella riunione del 5 ottobre fra i 26 concorrenti per il godimento delle borse per l'anno 1927-1928 i seguenti giovani laureati:

Per la *Chimica*: Paolo ROVESTI (Bordighera), Giuseppe BANCHI BARINI (Pisa); Alberto DI CAPUA (Como).

Per la *Ingegneria*: Carlo ENRICO GALIMBERTI (Cuneo), Gaio MARCELLO (Pisa).

***Pel vostri acquisti
preferite gli inserenti
del Giornale***

NOTIZIE VARIE D'ITALIA

Disposizioni governative

Nuovo denaturante per l'alcool impiegato nella fabbricazione dei glicerofosfati.

Il Ministro per le Finanze con decr. 26 settembre 1927 (*Gazz. Uff.* n. 232 del 7 ottobre) ha stabilito:

Art. 1. — L'alcool etilico da impiegare nella fabbricazione dei glicerofosfati sarà denaturato, in presenza degli agenti della finanza, mediante l'aggiunta di:

a) litri 4 di alcool metilico chimicamente puro per ogni ettolitro di alcool, nel caso che lo stabilimento produttore sia sottoposto alla vigilanza permanente della finanza;

b) litri 8 di alcool metilico chimicamente puro per ogni ettolitro di alcool, nel caso che lo stabilimento sia assoggettato a vigilanza saltuaria.

Art. 2. — L'alcool metilico sarà fornito dalla ditta produttrice dei glicerofosfati ammessa al beneficio, e previamente verificato dal competente Laboratorio chimico delle dogane ed imposte indirette.

La ditta stessa, nel richiedere l'impiego dell'alcool metilico denaturato con alcool metilico, dovrà fare esplicita dichiarazione che nei prodotti preparati non rimanga alcuna traccia di quest'ultimo alcool.

Art. 3. — Nel caso di cui alla lettera a) del precedente art. 1 l'impiego dell'alcool adulterato ed il successivo ricupero mediante distillazione, dovrà avvenire sotto la vigilanza della finanza. L'alcool recuperato, il quale dovrà avere una gradazione non inferiore a 80 gradi, sarà immesso in apposito magazzino fiduciario dal quale non potrà essere estratto che per essere rimesso in lavorazione, previa aggiunta, sotto vigilanza degli agenti di finanza, di almeno 50 litri di alcool di prima denaturazione per ogni ettolitro di alcool recuperato.

Art. 4. — Nel caso in cui alla lettera b) del precedente art. 1, si osserveranno fra l'altro, per la vigilanza saltuaria delle lavorazioni, le seguenti norme:

1° raccolta di tutto lo spirito di ricupero in recipienti chiusi e suggellati, a disposizione degli agenti della finanza;

2° ridenaturazione, in presenza degli stessi agenti, dello spirito recuperato da reimpiagare, mediante l'aggiunta di litri 3 di alcool metilico chimicamente puro per ogni ettolitro di alcool recuperato;

3° riscontro di lavorazione, da eseguirsi una volta tanto, da un chimico della finanza e dall'Ufficio tecnico di finanza competenti, per accertare il consumo di alcool per ogni quintale di prodotto fabbricato;

4° impianto di un registro di contabilità, che dia modo di seguire l'andamento delle lavorazioni, e nel quale saranno segnate, per ogni operazione, le quantità di alcool impiegate, quelle recuperate, quelle perdute ed il prodotto ottenuto, affinché sia possibile accertare che per ogni quintale di prodotto fabbricato si sia realmente consumata la quantità di alcool stabilita nei riscontri di cui al precedente numero 3.

Art. 5. — Tanto nel caso che la lavorazione sia assoggettata a vigilanza permanente, quanto nel caso che essa sia assoggettata a vigilanza saltuaria, saranno osservate tutte le altre prescrizioni di sicurezza che, di volta in volta, saranno ritenute necessarie dall'Ufficio tecnico di finanza competente, per l'efficacia della vigilanza stessa.

Art. 6. — Il movimento dello spirito arrivato in cauzione in fabbrica, di quello denaturato e di quello recuperato sarà, in ogni caso, tenuto in evidenza mediante un registro di carico e scarico di magazzino.

Art. 7. — L'adulterante speciale dell'alcool etilico, stabilito con l'art. 2 del decreto Ministeriale 13 gennaio 1921, n. 6896, è abolito.

Repressione delle frodi nella preparazione e nel commercio di sostanze di uso agrario e di prodotti agrari.

Con R. D. L. 12 agosto 1927, n. 1773 (*U. di pubbl.* 2065 - *Gazz. Uff.* n. 226 del 30 settembre) sono state fatte le se-

guenti aggiunte alle disposizioni del R. D. 15 ottobre 1925, n. 2033, convertito in legge con la legge 18 marzo 1926, n. 562, concernente la repressione delle frodi nella preparazione e nel commercio di sostanze di uso agrario e di prodotti agrari (vedi questo *Giornale*, 8, 30, 1926):

Art. 1. — Al comma b) dell'art. 38 del R. D. 15 ottobre 1925, n. 2033, convertito in legge con la legge 18 marzo 1926, n. 562, è sostituito il seguente:

«b) colorati con sostanze coloranti diverse da quelle del frutto col quale sono preparati. Tuttavia, per le conserve, le marmellate, le gelatine e gli sciroppi di fragole, di ciliegie, di amarene e di prugne, è consentito di ripristinare il colore perduto od alterato durante la lavorazione, mediante l'aggiunta di sostanze coloranti ritenute innocue a norma del R. D. 30 ottobre 1924, n. 1238. I prodotti così ricolorati debbono essere messi in commercio con l'indicazione «colorato artificialmente con colori consentiti dalle disposizioni sanitarie», da farsi sui recipienti che li contengono».

L'ultimo capoverso dello stesso articolo è sostituito dal seguente:

«Sono permesse la preparazione e la vendita di sciroppi non rispondenti alla definizione di cui al primo comma dell'art. 37, purché non contengano sostanze o colori nocivi e purché siano messi in commercio con l'indicazione di «sciroppi artificiali», da farsi sui recipienti che li contengono».

Art. 2. — Il nome di «manna» è riservato al prodotto derivante da incisione nella corteccia dell'orniello od amoleo (*fraxinus ornus*) e del frassino (*fraxinus excelsior*).

E' vietato preparare, vendere, porre in vendita o mettere comunque in commercio, manna contenente saccarosio, sostanze amidacee o sostanze estranee di qualsiasi natura, tranne le impurezze naturali nella proporzione normale per i diversi tipi di manna.

Alla preparazione ed al commercio della manna si applicano le disposizioni del capo VIII e dell'art. 66 del R. D. 15 ottobre 1925, n. 2033, convertito in legge con la legge 18 marzo 1926, n. 562.

Con R. D. 12 agosto 1927, n. 1925 (*n. di pubbl.* 2224 - *Gazz. Uff.* n. 249 del 27 ottobre) sono state apportate le seguenti modificazioni ed aggiunte al regolamento, approvato con R. D. 1° luglio 1926, n. 1361 (vedi questo *Giornale*, 8, 452, 1926):

Al comma d) dell'art. 5 del regolamento è sostituito il seguente:

«d) sui recipienti in vetro le indicazioni debbono essere fatte con etichette resistenti, solidamente fissate al recipiente».

All'art. 30 è sostituito il seguente:

«Per gli zolfi, sia raffinati che grezzi, si deve indicare la qualità del prodotto (zolfo greggio molito, zolfo raffinato molito, zolfo raffinato ventilato) nonché la purezza e la finezza, sottintendendosi che quest'ultima è determinata mediante il tubo Chancel».

«Il minerale di zolfo non può essere messo in commercio come anticrittogamico, se contiene meno del 25 % di zolfo. Per esso sono obbligatorie le indicazioni della qualità del prodotto e della purezza».

Agli articoli 80 e 81 sono sostituiti i seguenti:

«Art. 80. — Agli effetti dell'art. 33 del decreto-legge l'indicazione dei formaggi, secondo il loro contenuto in materia grassa, si deve fare con le seguenti denominazioni:

a) «formaggio grasso» se il contenuto in materia grassa non è inferiore al 42 %;

b) «formaggio magro» se il contenuto in materia grassa è inferiore al 20 %;

c) «formaggio semigrasso» o «formaggio parzialmente scremato» se il contenuto in materia grassa è compreso fra le cifre indicate in a) e b).

«Le cifre sopra indicate s'intendono sempre riferite alla sostanza secca del formaggio».

«Art. 81. — Le denominazioni di cui ai commi b) e c) del precedente articolo si debbono fare nelle fatture, nei documenti commerciali e di trasporto e sugli imballaggi».

con le norme indicate nel capo I del presente regolamento.

«In mancanza delle indicazioni prescritte il formaggio s'intenderà messo in commercio come formaggio grasso».

Al comma f) dell'art. 98 è sostituito il seguente:

«f) 800 grammi per i formaggi, prelevando il campione da almeno 3 forme».

Il secondo capoverso dell'art. 113 è così modificato:

«Si devono ritenere genuini i burri che, essendo privi di olio di sesamo e di amido, abbiano una quantità di materia grassa non inferiore a 82 %, un indice di rifrazione a 35° compreso fra 44 e 48, un numero di acidi volatili solubili non inferiore a 26, un numero di acidi volatili insolubili compreso fra 2 e 3,5. Inoltre i burri genuini di recente preparazione non devono presentare struttura cristallina all'esame al microscopio polarizzatore».

«Quando uno dei suddetti saggi non dia valori di decisa anomalia, si prenderanno a base di giudizio i risultati degli altri saggi che il chimico riterrà di dover eseguire tenendo conto dello stato di conservazione del prodotto e di quanto si conosce intorno alle possibili variazioni delle cifre limitis».

Il primo capoverso dell'art. 114 è sostituito dal seguente:

«Si debbono dichiarare margarinati:

a) i formaggi di pasta molle, in cui il titolo degli acidi volatili solubili è inferiore a 22 e l'indice di rifrazione è inferiore a 43 e superiore a 47;

b) i formaggi di pasta dura maturi, in cui il titolo degli acidi volatili solubili è inferiore a 18 e l'indice di rifrazione è inferiore a 43 o superiore a 47;

c) i formaggi pecorini di pasta dura maturi, in cui il titolo in acidi volatili solubili è inferiore a 15 e l'indice di rifrazione è inferiore a 43 o superiore a 47».

Nei riguardi della preparazione e del commercio della manna si applicano le disposizioni dei capi I, II, XIII, XIV e XVI del regolamento 1° luglio 1926, n. 1361.

All'art. 98 del detto regolamento è aggiunto il seguente comma:

«h) 1.600 grammi per la manna».

Disposizioni relative alla difesa dei vini tipici.

Con R. D. 23 giugno 1927, n. 1440 (n. di pubbl. 1771 - Gazz. Uff. n. 197 del 26 agosto 1927) è stato approvato il regolamento per l'applicazione del R. Decreto 7 marzo 1924, n. 497, portante disposizioni per la difesa dei vini tipici.

Riassumiamo quanto interessa la chimica.

I vini tipici per i quali si possano costituire consorzi di difesa si distinguono in vini speciali, vini da pasto superiori e vini da pasto fini.

Sono considerati vini speciali i marsala, i vermut, gli spumanti, i moscati di Canelli, i moscati liquorosi, i vini santi e passiti, le mistelle ed in genere i vini di lusso preparati con speciali trattamenti dell'uva, del mosto o del vino, quali l'appassimento dell'uva, lo zuccheraggio, l'alcoolizzazione, la concia, l'aggiunta di droghe, la rifermentazione in recipienti chiusi, ecc.

I vini resi spumanti con immissione diretta di anidride carbonica, non sono considerati vini tipici.

Sono considerati vini da pasto superiori quelli che hanno speciali caratteristiche tipiche, derivanti dai vitigni e dall'ambiente in cui sono coltivati (terreno e clima), nonché dall'affinamento provocato dalle trasformazioni fisiche, chimiche e biologiche che si compiono durante l'invecchiamento naturale dei vini.

L'invecchiamento artificiale, mediante trattamenti fisici e chimici, può essere ammesso nella preparazione dei vini superiori soltanto per coadiuvare l'invecchiamento naturale, ma da solo non può essere ritenuto sufficiente a formare le caratteristiche di finezza proprie dei vini superiori medesimi. Gli statuti dei consorzi possono escludere o limitare alcuni trattamenti fisici o chimici che siano ritenuti inadatti o dannosi all'invecchiamento dei vini.

Sono considerati vini da pasto fini quelli che hanno caratteristiche costanti, dovute ai vitigni, all'ambiente in cui sono coltivati ed al metodo di preparazione, ma che, essendo messi in commercio nell'anno stesso della loro produzione, non raggiungono la finezza dei vini superiori.

Nella preparazione dei vini tipici da pasto superiori e di quelli speciali non è ammesso il taglio con vini o con mosti

provenienti da località diverse, neppure nelle annate in cui, per avversità di qualunque natura, le uve della zona delimitata non riescano adatte a produrre vini aventi le caratteristiche tipiche prescritte. Inoltre, per i vini tipici portanti nomi di particolari vitigni, non è ammesso il taglio neppure con i vini o mosti della stessa zona all'infuori del caso in cui anche i vini con i quali si fa il taglio derivino dallo stesso vitigno.

Nella preparazione dei vini fini da pasto può essere consentito il taglio con uve, con mosti o con vini provenienti da località all'infuori della zona delimitata, in limiti che debbono essere stabiliti nello statuto del consorzio, ma che non debbono superare il 5 per cento. Tuttavia nelle annate in cui sia riconosciuto necessario il taglio in proporzioni maggiori, il consiglio di amministrazione del consorzio, con la approvazione del Ministero dell'Econ. Naz., può portare il limite suddetto fino al massimo del 10 per cento.

Per costituire un consorzio per la difesa di un determinato vino tipico occorre che almeno cinque produttori od industriali ne facciano domanda al Ministero dell'Econ. Naz., che incaricherà delle pratiche per la costituzione del consorzio, le Federazioni provinciali fasciste degli agricoltori della provincia o delle provincie interessate.

Per ciascun vino tipico, non può essere costituito più di un consorzio. E' consentita, invece, la costituzione di un solo consorzio per la difesa di più vini tipici, purchè per ciascuno di essi siano indicate le caratteristiche tipiche ed i luoghi di produzione.

Le Federazioni provinciali fasciste degli agricoltori promuovono una riunione degli interessati per la raccolta delle adesioni e per lo studio e l'approvazione dello statuto.

Tale statuto, deve essere trasmesso al Ministero dell'Econ. Naz., il quale, trovandolo in tutto rispondente alle prescrizioni del decreto-legge e del presente regolamento, e sentita la Federazione nazionale fascista delle industrie dei vini, liquori e prodotti affini, dà il consenso per la costituzione legale del consorzio.

Le Federazioni provinciali fasciste degli agricoltori curano la costituzione legale del consorzio.

Lo statuto consorziale, oltre alle disposizioni speciali occorrenti per ciascun consorzio, deve contenere fra l'altro: a) il nome del vino tipico che intende tutelare e la descrizione precisa delle sue caratteristiche; b) le condizioni a cui devono soddisfare i produttori od industriali del vino tipico, per quanto riguarda la qualità e l'origine della materia prima e cioè: vitigni, località di produzione, metodi di preparazione, durata minima dell'invecchiamento, ecc.; c) la descrizione precisa ed il fac-simile del marchio o distintivo grafico prescelto; d) gli obblighi degli aderenti, le norme per la loro ammissione e per la loro esclusione, nonché le sanzioni per le loro eventuali inadempienze.

Seguono alcune disposizioni concernenti il funzionamento dei consorzi.

L'enotecnico consorziale dirige il consorzio secondo le direttive del Consiglio di amministrazione, regola la distribuzione dei marchi o bolli consorziali e ne vigila l'uso da parte dei soci.

L'enotecnico è obbligato al segreto di ufficio e deve esercitare attiva vigilanza sulle ditte consorziate. L'accertamento delle caratteristiche tipiche dei vini viene fatto con l'esame chimico ed organolettico e con l'esame dei documenti atti a provare gli acquisti fatti nella zona di produzione delimitata dallo statuto.

Per la nomina dell'enotecnico consorziale il Consiglio di amministrazione del consorzio deve bandire apposito concorso. I documenti obbligatori da inviare al Consiglio di amministrazione del consorzio sono: laurea in scienze agrarie o il diploma di enotecnico rilasciato da una scuola agraria media specializzata in viticoltura ed enologia; atto di nascita da cui risulti che il concorrente ha compiuto il 28° anno di età e non ha superato il 50°, salvo che presti già servizio di ruolo in pubbliche amministrazioni; certificato di cittadinanza italiana; certificato penale generale; certificato di buona condotta.

Entro un mese dalla scadenza del concorso, il Ministero dell'Econ. Naz. nomina la commissione per l'esame dei titoli dei concorrenti, la quale sarà formata di tre membri, di cui uno designato dal consorzio. Essa ha facoltà di chiamare

i concorrenti ritenuti idonei ad un esame teorico-pratico e deve presentare le sue conclusioni entro un mese dalla sua nomina.

I consorzi per la difesa dei vini tipici, ove ne ravvisino l'opportunità, possono assumere anche uno o più agenti giurati per la vigilanza per quanto riguarda le frodi nelle preparazioni e nel commercio dei vini.

Seguono altre norme per l'uso dei marchi e per la costituzione e il funzionamento della Federazione dei consorzi.

Fascette per l'imposta di fabbricazione sui surrogati del caffè.

Il Ministro per le Finanze, con suo decreto del 21 settembre 1927 (*Gazz. Uff.* n. 228 del 3 ottobre), ha stabilito che le fascette per grammi 60, 100, 200 e 250, indicate all'art. 3 del D. M. 23 ottobre 1926, n. 7147, saranno adoperate fino ad esaurimento della scorta esistente, ma non saranno più riprodotte.

In loro vece, fermo il disposto dell'art. 2 e della prima parte dell'art. 3 del suindicato D. M. 23 ottobre 1926, sono istituiti nuovi tipi di fascette aventi le dimensioni e i colori seguenti:

Fascette gr. 60, misura mm. 16×290, colore rosso vivo;
Fascette gr. 100, misura mm. 16×290, colore giallo arancio;

Fascetta gr. 200, misura mm. 16×370, colore giallo (Washington);

Fascetta gr. 250, misura mm. 16×290, colore verde (120).

Disciplina dell'industria della macinazione dei cereali.

Con R. D. L. 12 agosto 1927, n. 1580 (n. di pubbl. 1921 - *Gazz. Uff.* n. 218 del 21 settembre) è stato fissato che l'esercizio dell'industria della macinazione dei cereali è soggetto a disciplina, l'esercizio della quale è demandato al Ministro R. Naz. Fra le varie prescrizioni è stabilito che, fermo restando il controllo analitico stabilito con D. M. 30 agosto 1926, la farina da pane prodotta a norma del R. D. 13 agosto 1926, n. 1448, comunque ottenuta, dovrà essere tale che passi tutta attraverso un velo di seta semplice del numero 2 (corrispondente a maglie 21 per centimetro lineare) e lasci un residuo prevalentemente cruscale alla stacciatura con un velo di seta del numero 5 (corrispondente a maglie 26 per centimetro lineare).

Permessi di ricerche minerarie.

Il Ministro R. Naz. con suo decreto 4 ottobre 1927 (*Gazz. Uff.* n. 250 del 28 ottobre), visto gli art. 2, 5, 12 e 54 del R. D. 29 luglio 1927, n. 1443, concernente la riforma della legislazione mineraria (vedi questo *Giornale* p. 436, settembre 1927) ha decretato che:

Agli ingegneri capi dei distretti minerari del Regno, sempre che avverso le istanze non siano prodotte opposizioni e le ricerche debbansi eseguire fuori dei territori indicati nell'art. 54 del R. D. 29 luglio 1927, n. 1443, è delegata la facoltà di rilasciare permessi di ricerche minerarie e di eventuale utilizzazione delle sostanze estratte per le seguenti sostanze della prima categoria:

Minerali metalliferi, fatta eccezione del ferro e del rame; minerali di arsenico e di solfo; grafite; fosfati; sali alcalini semplici e complessi e loro associati, fatta eccezione della leucite; cadmio; magnesite; fluorina; baritina; talco; asbesto; marna da cemento.

Raccolta di dati statistici sulla produzione mineralurgica e metallurgica.

Con R. D. L. 10 ottobre 1927, n. 1923 (n. di pubbl. 2216 - *Gazz. Uff.* n. 248 del 26 ottobre 1927) è stato decretato:

Gli esercenti stabilimenti mineralurgici e metallurgici sono tenuti a denunciare, periodicamente o saltuariamente secondo che verrà loro richiesto, al Ministero dell'economia nazionale ed all'Istituto centrale di statistica i dati relativi alla produzione avvenuta negli stabilimenti medesimi.

L'Istituto centrale di statistica può provvedere alla raccolta dei dati suddetti sia direttamente, sia a mezzo degli enti o delle associazioni sindacali, di cui all'art. 9 della legge 9 luglio 1926, n. 1162.

I dati, le notizie, i chiarimenti così ottenuti sono vincolati al più scrupoloso segreto d'ufficio a sensi dell'art. 11 della legge 9 luglio 1926, n. 1162.

Il Ministero dell'E. Naz. e l'Istituto centrale di statistica stabiliranno le norme in base alle quali saranno raccolte ed elaborate le notizie statistiche di cui al presente decreto.

Coloro che per sé, e come rappresentanti degli esercenti stabilimenti mineralurgici o metallurgici, non forniscano le notizie loro richieste o le forniscano scientemente errate saranno passibili dell'amenda di cui all'art. 10 della legge 9 luglio 1926, n. 1162.

Consiglio Superiore per l'istruzione agraria industriale e commerciale.

Con R. D. 5 agosto 1927 (*Gazz. Uff.* n. 236 del 12 ottobre) è stato stabilito che la Sezione 3^a, per l'istruzione industriale, del Consiglio Superiore per l'istruzione agraria, industriale e commerciale sia composta di 8 membri, di cui: tre rappresentanti l'industria nazionale designati dalla Confederazione generale fascista dell'industria italiana; un rappresentante della Confederazione nazionale dei Sindacati fascisti; due scelti fra persone di alti meriti scientifici o particolarmente competenti nelle questioni relative all'istruzione industriale, e due fra i professori stabili di istituti superiori tecnici.

Con R. D. 19 agosto 1927 (*Gazz. Uff.* stesso numero) la predetta Sezione 3^a è stata così composta:

On. Bramante Cucini, ing. Carlo Tarlarini, ing. Ugo Fano, prof. Nicola Parravano, prof. Ferdinando Lori, prof. Giovanni Balella, prof. Oscarre Giudice, comm. Vittorio Decret.

Esami di stato per i chimici e i farmacisti.

Con sua ordinanza 19 ottobre 1927 (*Boll. Uff. Min. P. I.*, p. I, n. 43 del 25 ottobre) il Ministro P. I. ha indetto per il mese di novembre 1927 la sessione annuale per gli esami di Stato di abilitazione all'esercizio delle professioni fra le quali quella di *chimico* e di *farmacista*.

Per queste professioni sono sedi di esami le università di Catania, Napoli, Padova, Pavia, Pisa, Roma, Torino.

Per la professione di *ingegnere*, l'esame per il ramo di *impianti di industrie chimiche* potrà essere dato nelle RR. Scuole di ingegneria di Milano, Napoli, Padova e Torino.

Nessun candidato potrà sostenere gli esami di Stato nella sede nella quale è stato iscritto nell'ultimo biennio o vi ha conseguito la laurea o il diploma, che è titolo di ammissione agli esami di Stato. I candidati potranno scegliere la sede di esame; però il numero dei candidati che possono sostenere gli esami in ciascuna sede è limitato. Quindi quando il numero sarà raggiunto, i candidati eccedenti in ciascuna sede saranno destinati dal Ministero ad altra sede.

Denominazione del R. Istituto nazionale di chimica tintoria e tessitura in Prato.

Con R. D. 7 luglio 1927, n. 1606 (n. di pubbl. 2072 - *Gazz. Uff.* n. 226 del 30 settembre) il R. Istituto Nazionale di chimica tintoria e tessitura in Prato (Toscana) ha assunto la nuova denominazione «R. Istituto Nazionale di chimica tintoria e tessitura Tullio Buzzi».

Arredamento delle aule e dei laboratori di chimica per le scuole medie.

Con Circolare N. 87 (*Boll. Uff. Min. P. I.*, p. I, n. 37 del 13 settembre 1927) sono dettate le norme sull'arredamento generale delle scuole medie, e in particolare delle aule e laboratori di chimica nei RR. Istituti Tecnici. Tali norme, senza costituire un ordine che debba esser tradotto in atto da un momento all'altro, rappresentano un insieme di condizioni a cui si deve tendere ed avvicinarsi gradatamente nei limiti del possibile.

Per lo studio della Chimica è consigliato l'uso di 8 locali: aula di lezione (con banco sperimentale fornito di: prese d'acqua, di gas, di corrente elettrica, bagno idropneumatico, lavandino, bricchettoni di scarico; cappa da tiraggio, rea-

gentario completo, lavagna etc.); sala di preparazione (attigua all'aula e comunicante con essa anche per mezzo della cappa da tiraggio, fornita di bancone con relativi impianti, mensola con bilancia ordinaria, lavandino, soffiera, armadio per prodotti, armadio per vetri e porcellane); laboratorio degli alunni (con banchi di lavoro, cappe da tiraggio, armadi); sala di lavoro dell'insegnante (con banco di lavoro, tavolo per distillazione, cappa, armadio); studio dell'insegnante (con tavolo da studio, libreria, bilancia di precisione); sala per apparecchi (con armadi e qualche tavolo); sala per prodotti (con armadi per i prodotti di collezione e per i solventi); magazzino di deposito, destinato ai prodotti di largo consumo. Nel magazzino di deposito può trovar posto l'armadio merceologico.

Per l'insegnamento della chimica merceologica si osserva che occorre anche un particolare corredo scientifico per il saggio delle merci.

Sono allegati quattro elenchi di: apparecchi scientifici, vetrerie e porcellane - prodotti inorganici - prodotti organici - prodotti di largo consumo - per i laboratori di chimica di quegli Istituti nei quali esiste la sezione Agrimensura; e infine un elenco di apparecchi e prodotti per quelli dove esiste la sola sezione di Ragioneria e dove il gabinetto di storia naturale può ospitare il materiale per l'insegnamento della chimica merceologica.

Informazioni varie

L'industria della lanolina in Italia.

Anteguerra non esisteva in Italia lavaggio di lane, che avesse applicato il ricupero dei sottoprodotti contenuti nel suint delle lane stesse, il grasso di lana ed il salino potassico.

Durante la guerra la Pettinatura Italiana di Vigliano Biellese mise in funzione un impianto per il ricupero del grasso di lana, centrifugando le acque di lavaggio con centrifughe a paniere: quest'impianto venne fermato e smontato nel dopo guerra non essendo risultato redditivo il sistema applicato.

Nel 1919 il Lanificio Rossi fece studiare presso la sua Pettinatura di Piacenza il problema con un impianto provvisorio ed il risultato di questi studi furono compendiate in un brevetto del Lanificio Rossi nel 1922 (Pr. It. 214347) ed ebbero la loro attuazione pratica e definitiva con alcune modificazioni nella nuova Pettinatura di Vicenza nel 1924. Questa può ritenersi oggi una delle più moderne in Europa ed è dotata di un impianto completo per il ricupero non solo del grasso di lana e del salino potassico, ma ha applicato *prima che all'estero* il ricupero del suint centrifugato, che viene riusato per lavaggio di altra lana.

Quasi contemporaneamente la ditta Maurizio Sella di Biella aveva impiantato, acquistando le acque provenienti dai lavaggi delle Pettinature Gaetano Marzotto e Figli di Mortara e Pettinatura di Vercelli, un ricupero di grasso di lana all'acido nella prima, con centrifughe nella seconda.

Il grasso di lana, che si può ottenere da una prima centrifugazione delle acque sucide dei lavaggi, non può esser messo in commercio tal quale, ma va rilavorato. Tale lavoro venne eseguito sinora dalla Soc. An. Industria Applicazioni Chimiche (I.A.C.) nello stabilimento di Piacenza. Qui venne studiato non solo il prodotto commerciale, ma anche la purificazione e la separazione della lanolina farmaceutica, prodotto importato prima del 1924 quasi totalmente dalla Germania. Da questa data si può dire che l'importazione si è ridotta a nulla ed il fabbisogno di lanolina farmaceutica è stato totalmente coperto dalla nuova industria nazionale.

Sul finire del 1926 le Pettinature Gaetano Marzotto e Figli di Mortara e Pettinatura di Vercelli applicarono un nuovo processo per lavaggio delle lane, conosciuto sotto il nome dell'inventore Duhamel di Roubaix, e fondato sul principio già applicato presso il Lanificio Rossi. Noti che il primissimo brevetto francese, a cui ne seguirono moltissimi altri, ha la data del 1923. Parrebbe che l'applicazione del processo, coi metodi usati dal Duhamel, non abbia dato buoni risultati in Italia, e sia già sospesa in ambedue le pettinature. Sarebbe interessante, che le due pettinature dicessero apertamente la verità su questo sistema, che proviene d'oltralpe onde evitare che i giornali italiani si facciano premura di continuare a decantarlo.

V. R.

Problemi interessanti l'industria serica.

Il 17 ottobre, in Milano, presso la sede dell'Ente Nazionale Serico si sono riunite, la Commissione Tecnica di studio per l'Industria della Filatura e Torcitura e quella della Tessitura, per nominare i quattro delegati che dovranno far parte della Commissione Internazionale per lo studio dei metodi di stagionatura ed analisi delle sete crêpes.

Il Presidente gr. uff. TONDANI ha illustrato ai convenuti i termini della questione in rapporto alle deliberazioni assunte dal secondo Congresso Serico Europeo, tenutosi a Milano nel giugno scorso, ed il rag. GALLESE ha fatto una ampia relazione sui lavori svolti nel Convegno tenuto a Parigi il 27 settembre u. s.

Nella discussione si è approfondito l'esame di questo problema veramente complesso e che tanto interessa l'industria serica nazionale, e si sono fissate le opportune direttive che i rappresentanti italiani dovranno seguire in occasione del prossimo incontro internazionale che avrà luogo in Milano il 16 novembre.

Sono stati chiamati a far parte della Commissione internazionale di studio per la stagionatura ed analisi dei crêpes i signori: Emanuele GAVAZZI; rag. Giuseppe GALLESE; rag. Andrea TERUZZI; prof. Guido COLOMBO.

L'industria ceramica.

Nella riunione del Rotari Club di Milano, che ebbe luogo il 18 ottobre, il gr. uff. Luciano SCOTTI ha parlato dell'arte e della industria ceramica.

Dopo una rapida scorsa attraverso la storia dell'arte e della industria ceramica, egli ha fatto una esauriente descrizione delle numerose fasi di lavorazione della ceramica, soffermandosi specialmente sull'applicazione degli smalti artistici e fornendo al riguardo notizie inedite e perciò tanto più interessanti. Si è quindi occupato ampiamente della fabbricazione della porcellana elettrotecnica, ossia degli isolanti per le linee a bassa, media ed alta tensione, e ha chiuso la sua conferenza con l'esposizione di dati statistici riguardanti la produzione, l'importazione e l'esportazione della industria ceramica, e con l'esame della situazione del mercato interno ed estero, sempre nei riguardi delle ceramiche.

Laboratorio chimico municipale di Milano.

L'Ufficio Accettazione Campioni annesso ai Laboratori Chimico e Batteriologico Municipale si è trasferito da via Palermo 5, nella sede provvisoria dei Laboratori stessi, in via Marsala 8 ov'era la Scuola Superiore d'agricoltura.

Istituto industriale di Forlì.

In Forlì è stato recentemente istituito un istituto industriale libero, riconosciuto dal Ministero Ec. Naz. L'istituto svolgerà i suoi insegnamenti in 5 anni. Ha lo scopo di preparare il personale tecnico destinato a funzioni direttive e rilascerà, alla fine del corso, diplomi di: Perito tecnico meccanico, perito tecnico elettricista, perito tecnico chimico, perito di costruzioni edilizie.

Scuole radiotecniche di Milano.

Il 2 ottobre si sono riaperte le Scuole radiotecniche annesse al Regio Istituto Tecnico «Carlo Cattaneo» di Milano. Fra gli insegnamenti impartiti segnaliamo il corso teorico-pratico di tecnologia del vuoto, comprendente lo studio di apparecchi e impianti per le diverse radiazioni, raddrizzatori di corrente elettrica ecc.; l'esercitazione pratica comprende la lavorazione del vetro e del quarzo, di metalli, di isolanti, la costruzione di tubi per raggi X, termionici, ecc.

**Aiutate il Giornale
dando la PREFERENZA
alle DITTE INSERENTI**

NOTIZIE PERSONALI

Alle cerimonie che ebbero luogo a Parigi negli ultimi giorni di ottobre per il centenario della nascita di Berthelot intervennero in rappresentanza della R. Accademia dei Lincei i proff. sen. Emanuele **Paternò**, Raffaello **Nasini** e Nicola **Parravano**, il quale rappresentò anche il Ministro della Pubblica Istruzione.

Al comm. Domenico **Rostagno**, presidente fino dalla fondazione dell'Associazione Industrie Chimiche del Piemonte, che per le nuove disposizioni di legge dovette sciogliersi, è stata offerta a Torino dal Consiglio una sontuosa cena al «Cambio». Il conte dott. Grottanelli, ricordò le benemerite del festeggiato, ed a nome dell'Associazione gli offrì una splendida medaglia. Il comm. Rostagno dopo aver ringraziato per l'affettuosa dimostrazione, chiuse con un inno alla chimica.

Il prof. Giuseppe **Mezzadrolì**, della R. Scuola Superiore di chimica industriale di Bologna, è ritornato dal suo viaggio in Argentina, che avevamo già annunciato. A Buenos Aires egli ha inaugurato l'Istituto Zimologico Mezzadrolì, destinato a preparare specialmente fermenti terapeutici; ha visitato zuccherifici e raffinerie nel nord dell'Argentina; ha tenuto alcune conferenze nella Scuola di saccarotecnica di Tucuman, dovunque accolto con la più fraterna cordialità.

Il prof. Mario **Picotti** di Trieste, chimico del R. Comitato Talassografico Italiano, ha partecipato, in unione ai professori Magrini e Vercelli dello stesso Comitato, alla III Assemblea dell'Unione geodetica e geofisica internazionale, che ebbe luogo in Praga nello scorso settembre.

Tale Congresso ha offerto il mezzo di constatare quale poderoso incremento abbiano dato le nazioni più progredite agli studi oceanografici. Vi partecipò anche l'Istituto idrografico della R. Marina, ed il R. Comitato Talassografico le cui crociere eseguite nello stretto di Messina (1922-23), e nel mar Rosso (1923-24), destarono vivo interesse; altrettanto deve dirsi per le ricerche chimiche e biologiche negli stessi mari, illustrate in pubblicazioni già edite o in corso di pubblicazione.

Il direttore dell'Istituto idrografico della R. Marina, ed i professori Magrini, Vercelli e Picotti furono nominati delegati permanenti nei vari comitati per gli studi oceanografici.

L'ing. dott. Virgilio **Fornasir**, che per diversi anni gestì in Milano il laboratorio chimico in seno alla ditta A. Tonolli e Ci., ha assunto col 1° ottobre la direzione della fonderia del Cantiere Navale Triestino a Monfalcone.

Il sig. Alfonso **Giovanardi** ha lasciato la Fabbrica Manite di Palermo (Via Altavilla) e si reca in Somalia, dove è stato assunto nello Zuccherificio Villaggio Duca degli Abruzzi.

SVANTE ARRHENIUS

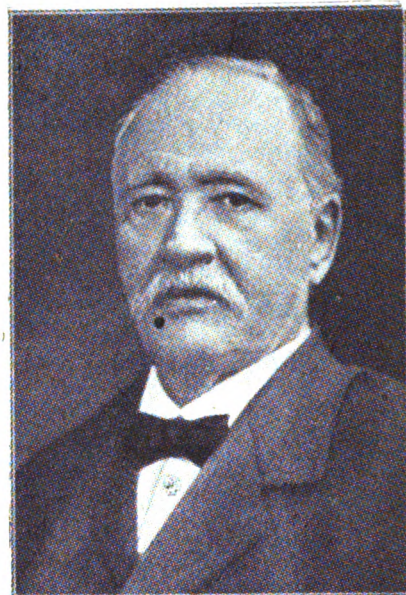
Il 2 ottobre, a 68 anni, in seguito ad acuta gastroenterite è morto in Stoccolma il direttore dell'Istituto fisico Nobel, prof. dott. Svante Augusto **ARRHENIUS**, il cui nome è legato alla *teoria della dissociazione elettrolitica*.

Era nato a Wijk presso Upsala (Svezia) il 19 febbraio 1859. Studiò chimica all'Università di Upsala, quindi passò a lavorare a Stoccolma con Edlund, laureandosi in fisica nel 1884 con la tesi «*Ricerche sulla conduttività degli elettroliti*», seguita nello stesso anno dalla «*Teoria chimica degli elettroliti*», nelle quali pubblicazioni espose nuovissime idee ed ipotesi, fra cui quella della proporzionalità fra il coefficiente di affinità degli acidi e delle basi e la loro conduttività elettrica, che allora non era possibile dimostrare con dati sperimentali.

Il mondo accademico svedese non riconobbe subito il valore del giovane scienziato, ed anzi gli negò in un primo tempo la libera docenza; ma il riconoscimento dell'importanza dei suoi studi da parte di Clausius, Lothar Meyer, van 't Hoff e Ostwald — il quale ultimo a Riga verificò sperimentalmente la legge di Arrhenius — vinse i pregiudizi dei chimici e fisici svedesi, cosicchè la libera docenza gli venne concessa ed inoltre l'Accademia svedese gli accordò un forte

sussidio, che gli permise di frequentare alcuni dei principali laboratori di Europa. Fu così (1886) da Ostwald a Riga, da Kohlrausch a Würzburg, da Boltzmann a Graz, da Van 't Hoff ad Amsterdam, e quindi di nuovo da Ostwald, che frattanto era stato nominato professore di chimica fisica a Lipsia.

In tale periodo concepì il suo capolavoro, la teoria della dissociazione elettrolitica, la cui fertilità è stata grandissima nel campo della fisica e della chimica; si può ben dire che ad essa è dovuto in gran parte il rapido progresso fatto, negli ultimi anni del secolo XIX e nei primi del XX, in molti rami della chimica applicata.



Svante Arrhenius
Sept. 1918.

Il grande successo di Arrhenius fu riconosciuto anche nel suo paese, che nel 1895 lo chiamò a coprire la cattedra di fisica nella nuova Università di Stoccolma. Nel 1903 gli fu conferito il premio Nobel per la fisica e nel 1905 fu nominato direttore dell'Istituto fisico della fondazione Nobel.

Tornato in Svezia rivolse le sue ricerche specialmente nel campo della fisica cosmica, e pubblicò su tale argomento nel 1905 un trattato in due volumi, ed un libro che divenne presto popolare, e che fu tradotto anche in italiano, «*Il divenire dei mondi*».

Portò un notevole contributo anche alla sieroterapia, con la spiegazione dei fenomeni delle antitossine. Però l'opera sua scientifica che lo ha reso immortale è sempre il frutto degli studi compiuti nella sua giovinezza in patria e all'estero, cioè la teoria della dissociazione elettrolitica, che lo pone fra i grandi scienziati del secolo decimonono.

Angelo COPPADORO

Il giovane chimico **Oliviero Frey**, figlio dell'ex-direttore di una fabbrica di Terni, produttrice di imitazioni di pietre preziose, mentre faceva esperimenti nel gabinetto del padre è stato in Terni il 4 ottobre investito da una scarica elettrica ad alto potenziale, rimanendo fulminato.

A Torino, dopo breve malattia, è deceduto il 25 ottobre il dott. **Tommaso Mazzolotti**, chimico farmacista.

A Vigevano si è spento il 27 ottobre il dott. **Giuseppe Peroni**, chimico farmacista.

CORRISPONDENZE DALL' ESTERO

Dalla GERMANIA

Berlino, 10 ottobre 1927.

Sulla velenosità dei vapori di mercurio.

Parecchio tempo fa venne data relazione su queste pagine di una comunicazione fatta dal prof. A. STOCK, titolare della cattedra di chimica al politecnico di Karlsruhe, riguardante una possibilità di avvelenamento cronico a mezzo del mercurio, che era sfuggita fino allora all'attenzione. Stock aveva asserito, basandosi su disturbi avuti egli stesso per molti anni, su osservazioni fatte fra i suoi conoscenti e su esperimenti compiuti in seguito, che le solite otturazioni dei denti con amalgama, e specialmente coll'amalgama rame-mercurio, possono dar luogo ad avvelenamenti cronici. La pubblicazione di Stock aveva suscitato a suo tempo uno scalpore giustificato, e dato l'uso generale di otturazioni con amalgama, nacque anche una certa preoccupazione nel pubblico. Non mancarono le voci che si esprimevano pro e contro questi timori. I medici dentisti ed i dentisti tecnici dichiararono che le preoccupazioni di Stock erano in gran parte infondate, e qualche singolo caso di avvelenamento, come quello di Stock stesso, venne spiegato come conseguenza di speciale sensibilità individuale.

Per chiarire questo problema che è senza dubbio di grande importanza per l'umanità, venne fondata una Stazione Sperimentale speciale all'ospedale di Berlino «Charité», al quale è annesso un istituto odontoiatrico. Il prof. FLEISCHMANN, che ne fu nominato direttore, diede relazione degli studi fatti al Congresso odontoiatrico tenuto in settembre a Norimberga. Sia detto subito che le asserzioni del prof. Stock furono essenzialmente confermate. Fleischmann trovò, che dalle otturazioni con amalgama di rame il mercurio passa frequentemente, se anche in minime quantità, nell'organismo. Si è trovato inoltre, che questo fenomeno va sempre accompagnato da alterazioni caratteristiche dei corpuscoli bianchi. In parecchi casi di disturbi sospetti, che facevano propendere per la presenza di un avvelenamento di mercurio, subentrò la guarigione dopo l'allontanamento dell'otturazione di amalgama. Trattandosi per altro di amalgami di oro, argento e platino, preparati bene, non venne mai constatato alcun fenomeno di decomposizione.

In seguito alle loro esperienze, il relatore ed altri due oratori sconsigliano l'ulteriore uso di amalgama di rame come materiale odontoiatrico. E' noto che questo è il materiale di otturazione più adoperato, perchè più economico, ed in uso presso le Casse ammalati e le cliniche odontoiatriche scolastiche. Il prof. SCHOENBECK consiglia di coprire le otturazioni di metalli nobili, appena fatte, con uno strato di lacca. In questo modo viene impedita la formazione di vapori di mercurio nella cavità orale fino all'indurimento dell'otturazione stessa. Il direttore dell'Istituto chimico all'Ufficio centrale d'igiene di Berlino rende noto, che dalle analisi fatte su scolari affetti di odontalgia e sugli addetti alle cliniche odontoiatriche scolastiche risulta in 57 casi la presenza di mercurio nell'urina, nel contenuto dell'intestino e nella saliva.

Benzina sintetica.

Nel fascicolo di giugno di questo *Giornale* venne già riferito che la I. G. Farbenindustrie A. G. aveva costruito in tutta segretezza in unione alla Leunawerk presso Merseburg un impianto per la produzione di benzina sintetica, che era già messo a punto al 1 aprile di quest'anno. Da quell'epoca non vennero pubblicate altre notizie che riguardassero l'inizio della lavorazione, i quantitativi fabbricati, la qualità del prodotto e lo smercio; e se comunicazioni vennero fatte, ciò non avvenne da parte di persone autorizzate a farlo, di modo che la notizia non poteva pretendere di venir presa seriamente in considerazione.

La seduta del Consiglio d'amministrazione della I. G. ebbe luogo l'8 ottobre a Francoforte. L'aspettativa di appren-

dere in quest'occasione qualche notizia più particolareggiata su questo nuovissimo riparto, che interessa così vivamente gli specialisti ed il grande pubblico, è stata delusa. La stampa quotidiana non nasconde il suo malumore perchè, secondo le abitudini oramai adottate dalla direzione della I. G., furono pubblicati soltanto dei dati concisi e generici.

La relazione del Consiglio di amministrazione comunica, che l'andamento degli affari della I. G. è stato molto favorevole in tutte le sezioni. La produzione e lo smercio sono aumentate in modo soddisfacente di fronte all'anno decorso. La fabbricazione della benzina e la sua vendita a mezzo della Deutsche Gasolin A. G. continuano pure a svilupparsi in modo soddisfacente e la qualità del prodotto sintetico ha avuto una buona accoglienza presso gli acquirenti. Inoltre venne data relazione del contratto stipulato tra la I. G. e la Standard Oil Co. (New Jersey) relativo allo sfruttamento delle esperienze vicendevoli nel campo della nafta negli Stati Uniti, e dell'accordo coll'industria norvegese per l'azoto, Norsk Hydro, dove sembra si debba trattare di un ampliamento degli impianti per l'azoto esistenti colla partecipazione della I. G.

Nuovo metodo per la produzione di metalli

Ad una riunione della società «Deutsche Metallhütten- und Bergleute» nel settembre di quest'anno, il dott. JOHANNSEN fece una comunicazione su un nuovo metodo per la produzione dello zinco e del piombo. Si tratta del cosiddetto metodo «Wälz», che si basa sulla volatilizzazione dei metalli e dei loro composti e che presenta degli evidenti vantaggi in confronto ai metodi usati finora. All'inizio della lavorazione il minerale che serve da materia prima viene disintegrato e poi, mescolato a minuti di coke, caricato in forni rotativi. I vapori che si sviluppano, vengono raffreddati dapprima a 150° e liberati dal pulviscolo in sospensione il quale viene automaticamente ricondotto nel forno. Segue la precipitazione dei vapori metallici contenuti nel gas; ciò avviene in camere speciali oppure a mezzo di impianti elettrici. La produzione dello zinco secondo il procedimento Wälz richiede un processo di riduzione nel forno, per cui viene volatilizzato il metallo. Il piombo invece volatilizza direttamente come ossido o solfuro; perciò si può raggiungere con facilità la separazione tra piombo e zinco. Questo processo Wälz è stato introdotto già dal 1925 nella grande industria. La resa dello zinco è di 92-94,5 %, al prezzo di Mk. 10-12 per tonn. di minerale consumato. Gli impianti esistenti e quelli in via di ampliamento possono consumare 1900 tonn. di minerale al giorno; ciò corrisponde ad una produzione annua di 50 mila tonn. di zinco e 12.000 tonn. di piombo, sfruttando minerali poveri e scarti di lavorazioni metallurgiche.

Presenza di arsenico nelle acque naturali.

E' noto che la comparsa della misteriosa malattia del Haff ha dato luogo alla supposizione, che si tratti di avvelenamenti causati da composti volatili dell'arsenico, che provengono dalle acque di rifiuto di fabbriche di cellulosa. Le indagini compiute dal prof. dr. LOCKEMANN (vedi fasc. di giugno 1926 di questo *Giornale*) hanno dimostrato peraltro l'infondatezza di queste asserzioni. Ora il dr. Goy ed il dr. W. RUDOLPH hanno analizzato genericamente e sistematicamente le acque della Prussia orientale riguardo al loro contenuto in arsenico. E' risultato che tanto il «Frische Haff», che il «Kurische Haff», i loro affluenti e l'acqua del mar Baltico contengono arsenico, e ciò nell'ordine di 1-10 milionesimi di gr. per litro. Quantitativi di arsenico rilevanti maggiori furono però trovati analizzando la melma sottostante queste acque, e cioè da 2 a 30 millesimi di gr. per kg. di melma umida. L'acqua soprastante la melma, che aveva un contenuto massimo di arsenico di 0,030 gr. ne conteneva 750 volte di meno.

E' noto da molto tempo, che l'arsenico è un elemento molto diffuso e che si trova in tracce quasi dappertutto. Ciò è stato nuovamente confermato dall'analisi delle acque

della Prussia orientale, dimostrandosi però che si tratta, contrariamente a quanto si credeva finora, di quantitativi considerevolmente maggiori nell'acqua e nella melma. La presenza di arsenico nelle acque analizzate non deve essere considerata come conseguenza dell'inquinamento per le acque di rifiuto industriali, ma si spiega come un componente naturale dell'acqua stessa. Colpisce però il fatto che la melma contenga una percentuale di arsenico di molto superiore a quella contenuta nell'acqua soprastante. Non c'è dubbio che si tratti di una concentrazione naturale. I microrganismi assorbono l'arsenico dall'acqua e lo fissano nel proprio organismo; i loro resti depositandosi sul fondo ne arricchiscono la melma.

H. BAUSCH

PUBBLICAZIONI RICEVUTE

Tutte le pubblicazioni ricevute dal Giornale sono segnalate in questa rubrica, senza pregiudizio dell'analisi di cui potranno essere ulteriormente oggetto nella rubrica Recensioni.

FR. VERCELLI e M. PICOTTI: *Crociere per lo studio dei fenomeni nello stretto di Messina - Parte II. Il regime fisico-chimico delle acque nello stretto di Messina* — Off. Grafiche Ferrari, Venezia, 1926 — Un vol. in 4° di pag. 161 con 40 ill. e tabelle fuori testo.

M. PICOTTI: *Ricerche di oceanografia chimica - Parte I. Tabelle generali delle analisi clorometriche e dei dati di temperatura, salinità e densità* — Istituto Idrografico della R. Marina, 1927 — Un vol. in 4° di pag. 47 e 6 fig.

V. FLICK: *L'arma batteriologica* — Ist. Nazionale medico-farmacologico «Seron», Roma, 1927 — Un op. di pag. 23.

A. RUSCONI: *La chimica nella guerra moderna* — Ist. fascista di cultura, Milano, 1927 — Un op. di pag. 13 — L. 1.

A. PULT: *Il problema dei combustibili - Parte I. Il potere agglomerante nelle ligniti xiloidi* — Guido Grassini, Pistoia, 1927 — Un op. di pag. 47 con 9 tavole a parte — L. 7,50.

N. NOVELLI e L. BORASIO: *Composizione chimica e valore alimentare dei risi italiani* — Quaderni della Staz. sperim. di risicoltura, Vercelli, 1927 — Un op. in pag. 95.

CAMERA DI COMMERCIO E INDUSTRIA, MILANO: *Catalogo della Biblioteca* — Un vol. in 8° di pag. 301.

SCUOLE RADIOTECNICHE ITALIANE (R. Ist. Carlo Cattaneo, Milano): *Corso Superiore di Radiotecnica* — Dispense.

INSTITUT INTERNATIONAL D'AGRICULTURE: *Annuaire international de statistique agricole, 1926-1927* — Institut international d'agricoltura, Roma — Un vol. in 8° di pag. 580.

C. FLAMMARION: *Avvicinamento alla Astronomia* — Trad. dal francese di S. SQUINABOL — G. B. Paravia, Torino, 1928 — Un vol. in 16° di 262 pag. e 91 fig. — L. 15, in Torino L. 14.

A. GHISLERI: *La Libia nella storia e nei viaggiatori* — G. B. Paravia, Torino, 1928 — Un vol. in 16° di 149 pag. e varie cartine e ill. — L. 17,50, in Torino L. 16.

A. SANSONE: *La teinture et l'impression des textiles* — 2° vol. — Ch. Béranger, Paris, 1927 — Un vol. in 8° di pag. 85 e 3 tab. — Prezzo base: Frs. 10.

E. THORPE: *A Dictionary of Applied Chemistry* — Vol. VII — Longmans, Green and Co., London, 1927 — Un vol. in 8° di pag. 765 con ill.

A. SUTERIAN: *Lehrbuch der chemisch-technischen Wirtschaftslern* — Ferd. Enke, Stuttgart, 1927 — Un vol. in 8° di pag. 283 con 63 fig. — Mk. 16,50, rileg. Mk. 18,30.

W. OSTWALD: *Lebenslinien - III Teil: Gross-Bothen und die Well*, 1905-1927 — Klasing & Co., Berlin, 1927 — Un vol. di 481 pag. — Rileg. tela Mk. 10,50, cuoio 13.

E. N. KLEMGARD: *Lubricating Greases* — The Chemical Catalog Co., New York, 1927 — Un vol. in 8° di pag. 108 — Doll. 5,50.

N. A. LAURY: *Hydrochloric Acid and Sodium Sulfate* — The Chemical Catalog Co., New York, 1927 — Un vol. in 8° di pag. 127 e 25 fig. — Doll. 4.

R. LE FLORENTIN: *Les Parfums* — 2ª ediz. rived. ed am-

pliata — Desforges, Girardot & Co., Paris, 1927 — Un vol. in 16° di pag. 264 — Frs. 28, estero Frs. 30.

R. M. GATTEFOSSÉ: *Nouveaux parfums synthétiques* — 2ª ediz. rived. ed ampl. — Desforges, Girardot & Co., Paris, 1927 — Un vol. in 8° di pag. 243 — Frs. 36,50, estero 38.

K. KERPELY: *Stahlformgusspraxis in der Elektrostahlgießerei* — Wilhelm Knapp, Halle a/Saale, 1926 — Un vol. in 8° di pag. 107 con 24 fig. e 14 tabelle numeriche — Mk. 6, rileg. Mk. 7,80.

J. HALBERKANN: *Acylieren - Acetalieren* — Sammlung Abderhalden, Abt. I, Chem. Methoden, Teil 2, 1. Hälfte, Heft 4 (fine) — Urban & Schwarzenberg, Berlin, 1927 — Un vol. in 8° di pag. 275 — Mk. 16.

H. J. TAPSELL and W. J. CLENSHAW: *Properties of materials at high temperatures* — Parte II — Department of scientific and industrial research, London, 1927 — Un op. di pag. 16 — 9 d.

Kolloidzeitschrift — Numero speciale — Brownsche Bewegung und nicht flüssige disperse Systeme — I. Aerosole - II. Feste disperse Systeme — Th. Steinkopff, Dresden, 1927.

BANK OF FINLAND: *Yearbook 1926* — Statistical Department of the Bank of Finland — Un vol. di pag. 64.

ROYAL BAKING POWDER CO.: *Alum in Baking Powder* — New York, 1927 — Un vol. in 8° di pag. 90.

R. VANOSI: *Catalogo de las publicaciones periodicas existentes en la biblioteca de la Sociedad científica argentina* — Compañía Impresora Argentina, Buenos Avres, 1927 — Un vol. in 8° di pag. 201.

RECENSIONI

I più recenti progressi nella preparazione meccanica dei minerali dal 1911 al 1926 - L. SANNA MANUNTA - Milano, Hoepli, 1927 - Un vol. in 8° di pag. VII-314 e fig. 183 - L. 28.

L'unico libro italiano di preparazione dei minerali, pubblicato nel 1911, quantunque ancora utile per molte parti, era inevitabilmente invecchiato, specialmente in quegli aspetti della preparazione che tanto hanno avuto sviluppo nei quindici anni trascorsi dalla pubblicazione. Bene quindi ha fatto l'autore a completare la sua opera con il presente volume, destinato appunto a descrivere gli apparecchi e i procedimenti di nuova introduzione.

Questo volume perciò non sostituisce il precedente, ma solo lo integra. E segue nell'ordinamento delle materie lo stesso ordine di quello.

Esso è completamente al corrente della pratica odierna: segnalò così fra i nuovi apparecchi descritti i classificatori a draga, Dorr e Akins, i frantoi a dischi Symons, i ball-mills, i pebble-mills, i mulini conici Harding, i mulini Hancock, le tavole Wilfley, Deister, Butchart, alcuni separatori magnetici, gli apparecchi moderni di fluttuazione, il filtro Oliver. Come il volume precedente, questo è ricco di dati di produzione e di funzionamento. Nella parte finale sono descritti i diagrammi di lavorazione di alcuni impianti tipici.

Devo notare qualche mancanza: non è detto nulla dei trattamenti speciali per il lavaggio dei carboni fossili, manca la descrizione del vaglio inclinato Sturtevant, che è molto usato, è troppo scarsa e priva di dati la descrizione dei decantatori Dorr, così diffusi, non è descritto bene il filtro Oliver con gli impianti connessi, non è molto esauriente l'introduzione generale ai processi di fluttuazione, nella quale è errata la definizione di angolo di contatto fra un liquido e un solido (pag. 210). Sarebbe stato utile dare più che una semplice citazione della macchina di fluttuazione della Inspiration Copper Co.

Inoltre disturba la lettura la presenza di troppo frequenti sbagli di stampa.

Non ostante questi appunti il libro è buono e consigliabile a chi vuol essere al corrente dello stato attuale della preparazione e a chi vuol avere a disposizione dati pratici sulle diverse macchine.

Gino Bozza

Manuel des Laboratoires Siderurgiques - Méthodes analytiques conventionnelles de la communauté Arbed Terres-Rouges - Parigi, Dunod, 1927 - Un vol. in 8° di pag. 310 e 66 fig.

Il libro riporta i metodi convenzionali di analisi applicati nei laboratori siderurgici del gruppo metallurgico ARBED TERRES-ROUGES per quanto riguarda i prodotti metallurgici e i prodotti inerenti alla loro fabbricazione. I metodi sono scelti in accordo e in base all'esperienza fatta dai capi dei vari laboratori e rappresentano quanto vi sia di esecuzione più facile e pratica e di sicura riuscita.

Il manuale, che è assai piano, ha per scopo principale di servire di guida anche al personale, che non ha molto confidenza con la chimica, personale che in questi laboratori si rende assai utile e prezioso.

Il libro è di interesse, non solo per il contenuto, ma perché ci rivela l'organizzazione tecnica che esiste fra i produttori metallurgici del paese.

Da noi ciò non è sentito, o se è sentito non è ancora tradotto in pratica. Da noi manca un libro che raccolga i metodi analitici da usarsi nel controllo dei prodotti dell'industria metallurgica e che si debbono impiegare nei casi di controversia.

Nei 1924 io feci la proposta alla Società di Chimica Industriale di farsi iniziatrice della compilazione di tale manuale, ma la cosa non ebbe seguito.

A. MANUELLI

The theory and practice of Combustion (La teoria e la pratica della combustione) - J. E. LISTER e C. HARMAN HARRIS - Londra, E. Benn, 1925. - Un vol. di pag. 150, figg. 22 - 6 s.

Il libro è dedicato ai principi della combustione, ai vari combustibili e al loro uso, e ai dispositivi per la loro utilizzazione.

Nei primi due capitoli è considerato il fenomeno della combustione, in modo però assai semplice e adatto a lettori ignari dell'argomento: così tutti i complessi equilibri di combustione non sono nemmeno accennati. Inoltre non è certo pratico il sistema di calcolare i poteri calorifici dei combustibili dalle composizioni elementari degli stessi; e in nessun punto del libro è fatto cenno al calcolo approssimato con la formula di Goutal in base alle materie volatili, certamente più comodo, e alla determinazione di queste ultime. L'uso delle denominazioni di *marsh gas* (gas delle paludi) invece che di metano, e di *olefiant gas* (gas olefaccente) invece che di etilene non è certo secondo l'uso moderno.

Nel capitolo III sono passati in rivista i vari combustibili solidi e sono riportate le composizioni elementari di parecchi, tipici di ogni classe, certo in relazione al principio di calcolarne i poteri calorifici in base ad esse; nel IV i combustibili liquidi, anche qui con le composizioni elementari in una lunga tabella che occupa due pagine, e i gassosi, solamente con qualche cenno sulla loro preparazione.

Il capitolo (V) degli strumenti di controllo è fatto bene, è però breve (e senza figure) il paragrafo dei calorimetri. E' buono poi il capitolo (VI) di considerazioni pratiche sulla combustione, e forse un po' sommario il VII, intorno ai focolari e alle griglie.

Gino Bozza

Herstellung von Buntfarben (Preparazione di colori) - Laurenz Bock - W. Knapp, Halle/S., 1927 - Un vol. in 8° di 112 pag. e 12 fig. - Mk. 7,70.

Questo è il LXI volume della nota raccolta di monografie concernenti metodi di fabbricazione chimico-tecnica, edita a cura di M. Wohlgenuth.

L'opera interessa eminentemente il chimico che intenda specializzarsi nel ramo complesso della fabbricazione dei colori minerali più importanti e delle lacche a base di coloranti e pigmenti organici artificiali. Quantunque sull'argomento non sia difficile trovare sparsi in varie pubblicazioni od opere maggiori i dati più o meno esatti che riguardano la produzione dei colori in questione, pure si può affermare che non esisteva sin ora un lavoro altrettanto succinto ed esauriente sui prodotti che formano l'attività prin-

cipale di industrie diverse che si occupano di fabbricazione di colori e lacche. Senza dubbio l'A. ha saputo raccogliere in pochi capitoli ed in un libro di modeste proporzioni numerosi particolari pratici se non nuovi di certo interessanti, non trascurando di esporre in modo chiaro e facilmente accessibile le moderne vedute chimico-colloidal sulla formazione dei colori-pigmenti. Ne riassumiamo come segue i soggetti principali:

Colori derivati dai ferrocianuri, dai cromati di piombo, di zinco, e da ossidi di cromo.

Lacche colorate a base di coloranti organici artificiali. Sustrati o sopporti chimici inorganici adatti per la precipitazione di coloranti usati in diverse industrie (carte patinate, vernici ad olio, litografiche ecc.).

Coloranti pigmenti ottenuti da paranitranilina, metanitroparatoluidina, naftilamina ecc. Processi di diazotazione.

Colori per litografia a tono bronzato e trasparenti. Metodi vari di precipitazione.

Colori smalti, colori resistenti alla calce, al cemento ecc.

La monografia viene inoltre completata da parecchi altri particolari sulla solidità, sull'esame delle lacche organiche e dei colori inorganici, sull'impiego dell'acqua nell'industria dei colori ecc.

Non mancano da ultimo le notizie bibliografiche sufficienti per chi intenda amplificare le proprie cognizioni su singoli argomenti di speciale interesse.

M. CRAVERI

Manuel de blanchiment - teinture - chimie tinctoriale - Ch. LIÉNART-FIÉVET - J. B. Baillière, Parigi 1926. Un vol. in 16° di pag. 504 rileg.

E' un volume che fa parte della «Biblioteca Professionale» edita sotto la direzione di M. R. Dhommée. Quantunque tanto sulla copertina che nel testo non si trovi cenno di riferimento, dobbiamo supporre che il libro segua o preceda altri che trattino della sbianca delle fibre tessili, come pure della chimica tinctoriale propriamente detta, poichè in questo vengono esposti esclusivamente i soliti metodi tintorii delle fibre che vanno per la maggiore.

A rigor dei termini l'opera potrebbe meglio considerarsi come una raccolta più o meno ordinata di procedimenti ed indicazioni pratiche per la tintura del cotone, lana, seta naturale ecc., raccolta evidentemente ispirata da manuali o da brochures di note fabbriche estere di coloranti.

Sebbene la presente pubblicazione sia di data abbastanza recente, non tutte le indicazioni date in margine ai processi di tintura si trovano aggiornate secondo lo stato attuale della pratica. Non ci riesce inoltre difficile riscontrare quà e là delle inesattezze che talvolta sono tali da far pensare che l'attività dell'A. non siasi svolta a lungo nel campo pratico dell'industria. Per brevità noteremo a caso che delle innumerevoli marche di coloranti citate nel libro, parecchie sono oggi escluse dal commercio, altre furono unificate con terminologia unica o nuova. Mancano poi cenni sui coloranti a sviluppo con Naftoli AS e sugli Indigosoli; sulla tintura della seta artificiale l'A. si contenta di due pagine o poco più; non menziona la viscosa, e tanto meno si trattiene a citare sia pur brevemente la seta all'acetato di cellulosa ed i noti coloranti speciali per la tintura di questa fibra (ionamine, azonine ecc. ecc.).

La trattazione dei vari argomenti è stata suddivisa in cinque capitoli principali così classificati:

I. Tintura della lana. — II. Tintura con coloranti speciali (indaco e tioindaco). — III. Tintura delle fibre vegetali (cotone solamente). — IV. Classificazione e tintura delle sete. — V. Tessuti misti, trattamento e tintura.

Manca una prefazione.

M. CRAVERI

Beiträge zur Geschichte der Erkennung der Beriberi als Avitaminose (Contributo alla storia del riconoscimento del Beriberi) - G. GRVNS - Urban e Schwarzenberg Berlino, 1927 - Coll. Abderhalden, fasc. 1° pag. 32. - Mk. 3.

Come il prof. Abderhalden dichiara nella prefazione, questo opuscolo venne compilato con l'intendimento di raccogliere le notizie e le prime ricerche sul Beriberi riconosciuta

quale malattia da carenza (1889-1911); ricerche alle quali l'A. diede un buon contributo personale.

Poichè quei lavori per la lingua e per il luogo in cui furono pubblicati non sempre sono facilmente rintracciabili, potrà riuscire utile trovare tale letteratura già raccolta e riordinata.

B. NEPPI

Leim und Gelatine. (Colla e gelatina) - E. SAUER - T. Steinkopff, Berlino, 1927 - Un vol. di pag. 57 con 40 fig. - Mk. 3.

L'autore si è proposto di riassumere brevemente i processi per la preparazione della colla e della gelatina alla luce delle moderne teorie sulla chimica dei colloidi. Dopo di avere ricordate le reazioni caratteristiche della glutina, riassume le esperienze che mostrano la diminuzione della viscosità che le soluzioni acquose di colla subiscono per effetto del riscaldamento prolungato e la variabile rapidità colla quale dopo essiccazione la colla assorbe l'acqua per dedurre le norme da seguire per la condotta razionale della lavorazione. Segnala l'azione che esercitano gli elettroliti sul comportamento fisico ed in appresso descrive brevemente il metodo seguito per preparare la colla coi cascami delle concerie e colle ossa e per depurare le soluzioni che si ottengono. A questo riguardo fa rilevare la efficacia speciale che offre il solfato di zinco associato al carbonato di bario. In seguito per un rapido accenno agli apparecchi che servono per frantumare le ossa, per digrassarle, per sottoporle all'azione del vapor d'acqua e per l'esaurimento coll'acqua, per concentrare le soluzioni ottenute e per la essiccazione. Da ultimo descrive il procedimento per ottenere la gelatina ed enumera i metodi per l'assaggio dei vari prodotti.

L'autore non ha preteso certamente di offrire al lettore tutti gli accorgimenti che i pratici dispongono dopo una lunga esperienza, gli dobbiamo però essere grati del tentativo che ha fatto di rendere meno accentuato il carattere empirico di cui sembra affetto questo ramo d'industria, se si deve giudicare dalle monografie fin qui pubblicate.

G. GIANOLI

Die Fabrikation der Siegel- und Flaschenlacke (La fabbricazione delle cerelacche e dei sigilli da bottiglia) - L. E. ANDÉS - 3ª ediz. - A. Hartleben, Vienna, Lipsia 1925 - Un vol in 16º di pag. 240 e 42 fig. - Mk. 4.

La presente edizione, volume 124 della nota raccolta chimico-tecnica dell'editore Hartleben, non contiene modificazioni fondamentali nei metodi di fabbricazione rispetto alla precedente apparsa anni or sono. Altrettanto dicasi delle materie prime, ad eccezione della copale, manilla e delle resine artificiali sul cui impiego l'A. espone brevi cenni trattandosi di prodotti adottati in alcune composizioni solo negli ultimi anni.

Argomenti principali del volume sono:

I. Materie prime: gomme lacche, resine, trementine, balsami, colori, riempitivi.

II. Cerelacche: vari tipi in colore, fini e comuni (per cancelleria, per usi postali e per suggellare i tappi delle bottiglie). Ricettari, schemi grafici di fornelli e di caldaie adatte per la fusione dei materiali.

III. Fabbricazione di prodotti speciali quali le peci per rivestimento interno delle botti da birra, cere per calzoi, per sellai ecc. Anche qui vengono suggerite diverse ricette. Sono inoltre menzionati alcuni prodotti di minore importanza, come le cerelacche fluide e qualche così detta specialità, di quelle che notoriamente abbondano nel mondo delle piccole industrie. Brevi cenni infine sono dedicati all'esame delle cerelacche.

Il volume, sebbene sotto vari punti di vista non sia scevro di mende, è di quelli della biblioteca Hartleben che in pratica potrebbe servire di punto di appoggio per chi non è al corrente sui materiali usati nelle industrie in questione.

M. CRAVERI

ASSEMBLEE, COSTITUZIONI, MODIFICHE DI SOCIETÀ fallimentari, concordati, ecc.

Chi desidera ulteriori chiarimenti sulle notizie qui riportate, e che sono estratte da altri periodici, è pregato di rivolgersi alla Redazione del Giornale di Chimica I. e A., Via S. Paolo 10, Milano (103).

Industrie dei minerali, dei combustibili e metallurgiche.

Schierano — S. A. MINIERE DI ANTRONA GIÀ I. GONZÈ O. GOTTIGNIES E C. — Aumento del capitale da L. 200.000 a 1 milione emettendo 160 azioni da L. 5000.

Milano — SOC. AN. MINERARIA «RAMITALIA» — Scioglimento anticipato e messa in liquidazione.

Genova — MINERARIA ITALIANA — Concordato preventivo. Secondo il commissario giudiziale le attività denunciate in L. 16.639.812 sarebbero sostanziali; il passivo sarebbe di L. 15.204.887,77, e togliendone il capitale sociale colle riserve darebbe L. 3.203 di eccedenza attiva. L'azienda potrà riprendere la sua attività applicandosi specialmente alla produzione di fertilizzanti. La MINERARIA ITALIANA sarebbe stata fondata dall'Ing. R. Pionzio e da V. Necchi (per la S. A. FONDERIE A. NECCHI); quest'ultima ditta sarebbe creditrice per oltre L. 8.662.000. Il commissario giudiziale ritiene che si tratti non di una vera società anonima ma di una comunione e due fra la succitata ditta e l'Ing. Pionzio, per ciò il loro credito è protergibile. E' accettabile un concordato al 100 % in 4 rate.

Salò — SOC. AN. GAS SALÒ — Aumento del capitale da L. 400.000 a L. 800.000 emettendo 4000 azioni da L. 100.

Brescia — SOC. ALTI FORNI, FONDERIE, ACCIAIERIE E FERRIERE FRANCHI-GREGORINI — (Cap. soc. 120 milioni - Emesso e versato 90 milioni) — L'utile netto al 30-VI-1927 è di L. 6.005.318,57 e permette la distribuzione di L. 5.400.000 al capitale quale dividendo di L. 3 per azione da L. 50. Malgrado la forte contrazione avutasi nella fabbricazione dei laminati ed il ribasso nel prezzo medio di vendita, la società smaltendo le rilevanti scorte e per le nuove ordinazioni ha avuto un fatturale superiore all'esercizio precedente. Però negli ultimi mesi la domanda ha diminuito per il necessario adattamento alla rivalutazione della lira. Per la situazione delle borse è tenuto sospeso il deliberato aumento di capitale.

Milano — SOC. AN. UNIONE FABBRICANTI ACCIAI SPECIALI — Scioglimento anticipato e messa in liquidazione.

Milano — SOC. AN. METALLIFERA TORINESE — Ridotto il capitale da 1 milione a L. 500.000 svalutando il valore nominale delle azioni da L. 1000 a L. 500.

Grande Industria Chimica (concimi, acidi, sali, fissazione azoto, elettrochimica).

Vercelli — S.I.C.I.E.A. - SOC. INDUSTRIA CONCIMI E AFFINI — (Cap. 2 milioni) — Trasferimento della sede a Milano.

Lecco — SOC. AN. OSSIGENO LARIO — Costituitasi col capitale di L. 10.000 in 40 azioni da L. 250.

Busto Arsizio — SOC. PRODUZIONE OSSIGENO E IDROGENO INC. E. GARUTI, R. GRAMPA E BONOMI — Costituitasi col capitale di L. 90.000 per la produzione di idrogeno e ossigeno.

Roma — S. A. CELLULOSA - CLORE - SODA — Convocazione per il 22 ottobre degli azionisti per concordato preventivo ed esame del bilancio dei primi 9 mesi dell'esercizio 1927.

Pulignano (Pisa) — SOC. AN. PIAMMIFERI G. ROSSELLI — Aumento del capitale da L. 1.150.000 a L. 1.500.000 emettendo 350 azioni da L. 1000.

Derivati dal catrame e prodotti organici (coloranti artificiali, esplosivi, prodotti chimici sintetici e farmaceutici).

Milano — FABBRICHE ITALIANE MATERIE COLORANTI BONELLI - SOC. AN. — (Cap. 45 milioni vers.) — In assemblea generale straordinaria viene revocata la deliberazione del 9-III-1927 per l'aumento del capitale da 45 a 60 milioni, e ripristinata la data di chiusura dell'esercizio al 30-VI, d'ogni anno, dato mandato all'on. E. Belloni e E. Colli di apportare le modifiche statutarie che l'Autorità giudiziaria richiedesse.

L'esercizio 1926-27 chiude con una perdita di L. 6.397.460 giustificata dagli ammortamenti ecc. La presidenza espone gli scopi dell'interessante programma di concentramento tra SIPE, BONELLI e ITALICA: unificazione d'impianti, eliminazione di doppiioni, economie di trasporti e di fabbricazione, utilizzazione di sottoprodotti, centralizzazione degli acquisti, delle vendite, degli studi ecc.

Ajello del Friuli (Gorizia) — DOTTORI ZANDEGIACOMO E C. — *Costituitasi* col capitale di L. 25.000 per industria essenze, olii aromatici ed eteri di frutta, di fiori e colori innocui per le varie industrie.

Milano — SOC. AN. CARLO ERBA — *Aumento* del capitale da 30 milioni a 50 milioni emettendo 40.000 azioni da L. 500.

Milano — SOC. DI PRODOTTI CHIMICO-FARMACEUTICI A. BERTELLI E C. — L'utile netto dell'esercizio 1926-27 permette la distribuzione di L. 600 per azione, delle quali L. 200 furono già pagate sulla cedola 14 A e L. 400 si pagheranno sulla cedola 14 B L. 400.

Bologna — SOC. AN. STAB. CHIMICO FARMACEUTICO G. ALBERANI — *Aumento* del capitale da L. 300.000 a L. 700.000.

Milano — SOC. AN. S.A.V.E.S. (SOC. AN. PER LA PREPARAZIONE DEI VACCINI E SIERI) — *Costituitasi* col capitale di L. 100.000 in 100 azioni da L. 1.000 per la preparazione ed il commercio di vaccini e sierii.

Industrie chimico-agrarie ed alimentari (zucchero, alcool, fecola, birra, vino, ghiaccio, acqua potabile, conserve alimentari, latte, ecc.).

Milano — SOC. AN. MALTERIE ATESENE — *Trasferimento* della sede a Vilpiano.

Milano — SOC. AN. RISERIA ITALIANA — L'esercizio chiuso al 30-VI-1927 porta una perdita di L. 46.549,40 che si preleva dalla riserva. Deliberata la *riduzione* del capitale da 20 milioni a L. 19.200.000 annullando un'azione da L. 150 nominali ogni 5 azioni possedute, facendone il rimborso al prezzo nominale. Secondo la relazione di Consiglio, l'annata è stata normale e proficua per i primi 9 mesi ma passiva negli ultimi mesi; il risone da L. 150 al q.le scese a L. 85, il grano da L. 220 a L. 120, spese generali e tasse mantennero la loro sproporzionata gravenza ed i crediti all'estero per l'aumentato costo della valuta italiana divennero più difficilmente esigibili.

Alba — SOC. AN. «MIRAFIORE» VINI ITALIANI — *Aumento* del capitale da 3 a 6 milioni.

Torino — LIOP GIOACCHINO - Industria liquori — *Fallimento*; denunciati: attivo L. 72.970,95, passivo L. 161.012,80.

Grignasco (Novara) — SOC. INDUSTRIE FRIGORIFERE — *Collettiva costituitasi* col capitale di L. 30.000.

Napoli — SOC. AN. BECCA INDUSTRIA FRIGORIFERA — *Aumento* del capitale da L. 12.000 a L. 300.000.

Lodi — FABBRICA LODIGIANA GHIACCIO ARTIFICIALE — *Costituitasi* col capitale di L. 10.000 in 100 azioni da L. 100.

Brescia (Como) — ACQUEDOTTO DI VALSELIGA — *Costituitasi* col capitale di L. 70.000 in 1400 azioni da L. 50.

Milano — SOC. ACQUEDOTTO CASTRONNO — Anonima *costituitasi* col capitale di L. 9.000 in 90 azioni da L. 100 per la costruzione ed esercizio di un acquedotto.

Varese — PORTA E RIVA — *Collettiva costituitasi* col capitale di L. 30.000 per industria acque gassose e seltz.

Como — SOC. AN. FONTE PLINIA DEL TISONE — *Ridotto* il capitale a L. 105.000 svalutando il valore nominale delle azioni da L. 500 a L. 125 ed annullamento di 160 azioni da L. 500.

Milano — SOC. AN. INDUSTRIALE PAVESE (S.A.I.P.) — *Costituitasi* col capitale di L. 100.000 per industria e commercio di prodotti vegetali e loro derivati.

Fermo — SOC. AN. CONSERVE ALIMENTARI VAL DI TENNA — *Ridotto* il capitale da L. 830.000 a L. 200.000.

Milano — SOC. AN. LUIGI VIGANÒ-DEVIZZI E C. — *Trasformazione* della DITTA LUIGI VIGANÒ di VIGANÒ-DEVIZZI E C. col capitale di L. 105.000 in 1050 azioni da L. 100 per la confezione ed il commercio delle carni salate ed affumicate.

Lecco — SOC. AN. ENRICO BODEGA — *Costituitasi* col capitale di L. 60.000 in 90 azioni da L. 1000 per l'industria dei formaggi.

Soncino (Cremona) — MANZONI EUGENIA VED. DONELLI - Caseificio — *Fallimento*.

Momporto (Modena) — CASTELINI LUIGI - Caseificio — *Fallimento*.

Milano — I.M.C.A. - INDUSTRIA MILANESE CARAMELLE ED AFFINI — *Costituitasi* col capitale di L. 45.000 in 90 azioni da L. 500.

Putignano — BISCOTTIFICIO AURORA LOSAVIO ROMANUZZI E C. — Anonima *costituitasi* col capitale di L. 160.000.

Milano — CIOCCOLATO FRANÇOIS MEUNIER — *Aumento* del capitale da L. 50.000 a L. 1.300.000 emettendo 1600 azioni da L. 500.

Genova — SOC. ITALIANA CIOCCOLATO E AFFINI - S.I.C.E.A. — *Fallimento*; passivo L. 184.532,10, attivo L. 42.500.

Sampierdarena — SOC. AN. NAZIONALE INDUSTRIA WAFERS E AFFINI - N.I.W.A. — *Fallimento*; passivo L. 1.706.640,95, attivo L. 1.017.301,70.

Milano — INDUSTRIA NAZIONALE SURROGATI DI CAFFÈ FRANCK — (Cap. L. 8.500.000 int. vers.) — L'utile netto d'esercizio permette un *dividendo* del 5 % al capitale azionario.

Olii, grassi, saponi (colle, vernici, colori, inchiostri, creme).

Gorgonzola — SOC. RATTI ROSA E NISIO - Oleificio — *Fallimento*.

Milano — POLVARA ONOFRIO - Oleificio — *Fallimento*.

Ventimiglia (S. Remo) — GILBERTI DOMENICO - Sapone in polvere — *Fallimento*.

Milano — GANDINI ERCOLE - Industria saponi — *Fallimento*; denunciati: passivo L. 1.054.000, attivo L. 322.000 (delle quali L. 200.000 per immobili).

Napoli — NARDI ALBERTO DI FRANCESCO - Industria saponi — *Fallimento*; cessazione dei pagamenti al 23-IX-1924.

Porto Cislavara — SAPONIFICIO CIAMBERLONI — *Fallimento*; cessazione dei pagamenti al 25-VIII-1927.

Milano — SOC. AN. LAPIDEM LABORATORIO PRODOTTI DETERGENTI MILANO — *Costituitasi* col capitale di L. 160.000 in 1600 azioni da L. 100.

Roma — SOC. PER LA FABBRICA DELLA LINOSINA A. LIEBMANN E C. — *Fallimento*.

Manifatture tessili (seta, lana, cotone; preparazione, candeggio, tintura).

Milano — SETERIE STAMPATE G. L. TONDANI — Chiusura del bilancio con una *perdita* di L. 12.600.000. *Ridotto* il capitale da 28 milioni a L. 15.400.000 svalutando il valore nominale delle azioni da L. 25 a L. 13,75. Discussa la *proposta* di fusione colla «SOC. AN. FABBRICHE ITALIANE SETERIE A. CLERICI» (da questa stessa poi ritirata) perchè 8 azioni della Tondani da L. 13,75 cad. nominali si computavano come un'azione della Clerici (di L. 100 nominali).

Milano — S. A. FILANDA DI RONCELLO — *Ridotto* il capitale da L. 600.000 a L. 150.000 svalutando il valore nominale delle azioni.

Gaccia (Firenze) — BRESCHI RAFFAELLO - Industria filatura lana — Concluso il *concordato* al 7,20 %.

Busto Arsizio — MANIFATTURA TOSI SOC. AN. — (Cap. 36 milioni vers.) — *Aumento* del capitale a 40 milioni in 320.000 azioni da L. 125 emettendo 32.000 nuove azioni; approvata la fusione colla «SOC. AN. MANIFATTURA E STAMPERIA LOMBARDA», per entrambe le Società valendo la situazione patrimoniale al 31-VIII-1927, incorporandosi la LOMBARDA nella TOSI, annullandosi le 144.000 azioni della LOMBARDA senza sostituzione per le 112.000 azioni già in portafoglio della Tosi e sostituendo con una azione Tosi ciascuna delle altre 32.000 azioni della LOMBARDA. La Tosi assume tutti gli obblighi e diritti della LOMBARDA. (Vedi sotto).

Milano — MANIFATTURA E STAMPERIA LOMBARDA - SOC. AN. — (Cap. 18 milioni vers.) — Approvata la situazione sociale al 31-VIII-1927. Deliberata la *fusione* di questa azienda colla «SOC. AN. MANIFATTURA TOSI», per incorporazione in quest'ultima, e scioglimento della LOMBARDA. Il recente provvedimento del Ministero dell'Economia Nazionale che elimina la tassa di Registro sui trasferimenti per fusione e che mira a facilitare il consolidamento di aziende, toglie l'ultimo ostacolo fiscale.

Monza — SOC. AN. FABBRICHE TELERIE E. FRETTE E C. — (Cap. soc. 10 milioni) — L'utile netto al 31-VI-1927 è di L. 2.071.825,20 e permette la distribuzione di un *dividendo* di L. 18 per azione di nominali L. 100 cad. Per tempestivi

ribassi applicati l'azienda ha potuto mantenere quasi immutato il lavoro nelle fabbriche.

Milano — COTONIFICIO DI TROBASO — (Cap. soc. 6 milioni vers.) — L'utile netto di L. 414.761,69 permette la distribuzione di un dividendo di L. 12 per azione di nominali L. 200. Deliberata la fusione colla «ANONIMA PER LA COSTRUZIONE DI CASE OPERAIE ECC.», dal capitale di L. 200.000, ove il COTONIFICIO è largamente interessato, dandosi un'azione del COTONIFICIO (di 200 L. nominali) per 32 azioni dell'altra azienda (da L. 25 cad. nominali); avendo il COTONIFICIO l'80 % di tali azioni, il capitale del COTONIFICIO viene aumentato solo di 10.000 L. per le 50 azioni necessarie, che verranno poi riacquistate e distrutte, onde mantenere immutato il capitale sociale.

Gallate — MANIFATTURA ROSSARI E VARZI — (Cap. 25 milioni vers.) — L'utile netto al 30-VI-1927 è di L. 5.944.649,74 e permette la distribuzione di un dividendo di L. 55 per azione (contro L. 80 dell'anno scorso); la diminuzione del dividendo è dovuta alle non favorevoli condizioni in cui si svolse il lavoro.

Milano — COTONIFICIO DI ROÈ — Aumento del capitale da 3 a 5 milioni emettendo 8000 nuove azioni da L. 250.

Torino — CANEVARI RAG. GUIDO - Ovattificio — Fallimento.

Brescia — DOTT. GIACINTO TURLINI & C. — Collettiva costituita col capitale di L. 200.000 per la macerazione e stigliatura di fibre tessili.

Carta, fibre artificiali, materie plastiche, concia.

Milano — S. A. CARTIERA DI S. GIOVANNI LUPATOTO — Aumento del capitale da L. 150.000 a L. 600.000 emettendo 900 azioni da L. 500.

Ciriè (Torino) — CARTIERE L. DE MEDICI & C. — (Capitale L. 1.170.000) — Modificazioni dello statuto riguardanti la gestione.

Quarona Sesia (Novara) — LORA E FILA — Collettiva costituita col capitale di L. 400.000 per filatura di pettinati.

Milano — RIGENERAZIONE AEROGRAFICA PELLAMI - R.A.F. — Collettiva costituita col capitale di L. 20.000.

Milano — SOC. MARIO LEVI & C. - Industria gomma — Fallimento.

Arsago — ROSSI AMBROGIO - Conceria — Fallimento.

Genova — CURTI OLIVARI & C. - Conceria — Fallimento. Costituitasi come collettiva nel 1911 col capitale di L. 100.000 per la lavorazione di pelli, acquistava poi una conceria ed un calzaturificio. Attivo circa un milione contro un passivo di circa L. 1.568.500.

Genova — CASACCA GIUSEPPE - Conceria — Fallimento.

Genova — SOC. AN. CONCERTA MEZZANEGO — Costituitasi a settembre 1926 a Mezzanego (Chiavari) è in fallimento; attivo e passivo sulle L. 35.000 circa.

Materiali da costruzione (cementi, ceramiche, laterizi, vetrie).

Como — FABBRICA CEMENTO PORTLAND MONTANDON — Aumento del capitale da L. 1.500.000 a 15 milioni emettendo 27.000 azioni da L. 500.

Bari — SOC. AN. SPECIALITÀ MATTONI PER CEM. ED AFFINI — Aumento del capitale a L. 700.000 emettendo 7000 azioni da L. 100.

Milano — INDUSTRIA SUGHERIFERA SARDA — Aumento del capitale da L. 300.000 a L. 700.020 emettendo 6667 azioni da L. 60.

Milano — SOC. INDUSTRIA LITOLOGICA ITALIANA S.I.L.I. — Accomandita costituita col capitale di L. 150.000.

Senna Comasco — S. A. FORNACE F.LLI MARCOLI — Costituitasi col capitale di L. 205.000 in 400 azioni da L. 500.

Desenzano sul Lago — SOC. FORNACE DI BEDIZIOLE — Aumento del capitale da L. 300.000 a L. 500.000 emettendo 100 azioni da L. 200.

Milano — SOC. AN. LATERIZI DI MARZANO — Trasferimento della sede a Marzano Pavese.

Melegnano (Milano) — DEZZA CAV. FERRUCCIO - Industria laterizi — Fallimento; attivo L. 500.000, passivo L. 2.600.000.

Campione — S. A. CERAMICHE RIUNITE DI CAMPIONE — Ri-

dotto il capitale da L. 900.000 a L. 450.000 svalutando il valore delle azioni da L. 150 a L. 75. Scioglimento anticipato della società.

Varie (industrie e commerci attinenti alle industrie chimiche o non bene precisati).

S. Antimo — VERDE ANTIMO - Generi tartarici — Concluso il proposto concordato al 25 %.

Torino — STABILIMENTI ITALIANI DI SPECIALITÀ CHIMICHE E AFFINI — (Cap. L. 100.000) — Costituitasi col capitale di L. 100.000 in 200 azioni da L. 500 per la fabbricazione ed il commercio di specialità chimiche ed affini.

Milano — SOC. ITALIANA DEI PRODOTTI LEUKOLIN DI G. WERSE & C. — Accomandita costituita col capitale di L. 75.000 per il commercio di vernici, colori, e prodotti chimici.

Milano — SOC. AN. CARBO — Costituitasi col capitale di L. 10.000 in 100 azioni da L. 100 per il commercio dei prodotti chimici.

Milano — CONTI DOTT. BRUNO - Prodotti chimici — Proposta di concordato al 30 %.

Milano — TORRE ARTURO - Industria chimica — Fallimento.

Firenze — CHIARI GINO - Prodotti chimici e coloranti — Fallimento; attivo L. 61.283,40, passivo L. 152.760,40.

Napoli — MANCHISI DAVIDE in persona di CAMPAGNA ANTONIETTA - Prodotti chimici — Omologato il concluso concordato, benefici di legge non concessi.

Palermo — AMARI GIORDANO UMBERTO E RUCCA GIOVANNI - Prodotti chimici — Fallimento; cessazione pagamenti al 29-IX-1926.

Torino — CERATO GIOVANNI E MAINA PIETRO - Rappresentante in materie chimiche — Omologato il concordato al 40 %, coi benefici di legge.

Milano — DE POLI & C. - Prodotti chimici — Fallimento.

Milano — BRAZZOLA GIOVANNI E TROLLI ARTURO - Prodotti chimici — Fallimento.

Bari — O. E. FRATELLI VALENTINI — Collettiva costituita col capitale di L. 40.000 per articoli di farmacia.

Milano — DOTT. FILLIA E MELLO — Collettiva costituita col capitale di 300.000 per gestire la farmacia MOSSO E MELLO.

Marina di Massa — ALBERTI LEANDRO - Farmacia — Fallimento.

Sarmano (Macerata) — BRANCADORI LORENZO - Esercizio farmacia — Fallimento; cessazione pagamenti al 3-I-1925.

Milano — SOC. IMPIANTI PER LIQUIDI INFIAMMABILI ED APPARECCHI MISURATORI S.I.L.I.A.M. — Costituitasi col capitale di L. 200.000 in 1995 azioni da L. 100 per la costruzione, l'impianto ed il commercio di apparecchi misuratori e distributori automatici di benzina.

Milano — BANCA METALLI PREZIOSI, ANTICHI STABILIM. MARRET, BONNIN LEBEL E GUEU — (Cap. 4 milioni) — Scioglimento anticipato e messa in liquidazione.

Brescia — SOC. AN. GIACOMO TOGNI — Costituitasi col capitale di 1 milione in 10.000 azioni da L. 100 per la costruzione di condutture d'acqua, di apparecchi idraulici, sanitari ecc.

Milano — SOC. AN. MACCHINE INDUSTRIA DOLCIARIA - S.A.M.I.D. — Costituitasi col capitale di L. 10.000 in 100 azioni da L. 100 per la vendita per conto dei fabbricanti di macchine e accessori per l'industria dolciaria.

Viareggio (Lucca) — F. LUPORINI E L. PELLEGRINI & C. — Accomandita costituita col capitale di L. 30.000 per impianto macchinari per l'industria cementizia.

Milano — UNIONE ESERCIZI ELETTRICI - S. A. — (Capitale L. 228.750.000 - Versato L. 174.750.000) — L'utile netto al 30-VI-1927 è di L. 33.664.789,84 e permette la distribuzione di un dividendo di L. 9 per azione da nominali L. 50. Sull'emissione del titolo ipotecario e quindi aumento del capitale per 54 milioni, la relazione dice che il titolo ipotecario ha avuto buona accoglienza a New York; nell'esercizio 1926-27 i KW impegnati sono aumentati a 113.806 e le lampade a 1.415.216. Approvate alcune modifiche allo statuto sociale.

Milano — L'ARZO — «DINAMO» SOC. ITALIANA AN. PER IMPRESE ELETTRICHE — (Cap. 50 milioni vers.) — L'utile netto al 30-VI-1927 è di L. 5.113.000,25 e permette la distribuzione di un dividendo di L. 9 per azione di 100 L. nominali.

Importazione ed esportazione italiana di prodotti chimici ed affini dal 1° gennaio al 30 giugno 1927

PRODOTTI	Importazione Quintali *	Esportazione Quintali	PRODOTTI	Importazione Quintali	Esportazione Quintali
Acciai in lingotti	117830	84	Alluminio e leghe in lingotti e rottami	16511	662
Acciai speciali, in barre o verghe	16062	469	Id. in getti, barre, etc.	1623	204
Id. in lamiera	3427	35	Amianto greggio anche in polvere	29108	11215
Acetati e piroligniti, non nominati	1357	8	Amido in scatole	1 ⁽⁴⁾	1770
Acetato di calce impuro	11584	—	Id. in altro modo condizionato	4441	3310
Acetone	3415	65	Ammoniaca compressa	457	31
Acidi grassi, con punto di solidif.	—	—	Id. in soluzione	2936	25
a 30° o più, ma inferiore a 40°	561	484	Anilina e toluidina greggia	413	47
a 40° o più, ma inferiore a 48°	—	—	Antimonio allo stato metallico	1067	21
Acido acetico impuro	3	43	Antracene	—	—
Acido acetico puro con 10 % o meno in	—	—	Antrachinone	1	—
peso ac. anidro	—	298	Argento in verghe, pani, polv., rott. kg.	31196	10465 ⁽⁵⁾
più di 10, ma meno di 30 %	—	140	Id. in lamine	312	—
30 o più, ma meno di 50 %	—	33	Id. in fili	258	20
50 o più, ma meno di 70 %	—	8	Id. battuto in fogli	169	45
70 o più, ma meno di 90 %	—	—	Arsenati e arseniti, alcalini e alc.-terr.	8	40
90 o più, ma meno di 98 %	151	—	Arsenico allo stato metallico	42	—
98 % o più (acido acetico glaciale)	192	222	Avanzi e rottami di lavori di gomma elast.	14624	1636
Acido arsenico	40	—	Barite cristallizzata	—	111
Acido arsenioso	2012	—	Barite fusa o deacquificata	—	119
benzoico	4	—	Benzaldeide e derivati	21	—
borico, greggio	—	600	Benzidina	—	75
borico, raffinato	30	7158	Benzina (V. Olii minerali)	—	—
carbonico compresso	3	191	Benzolo, toluolo e xilolo greggi	10936	9
citrico	10	12298 ⁽¹⁾	Id. puri	11364	—
cloridrico	96	159	Bicarbonato di sodio	10999	127
cromico	4	—	Borace e borato di sodio	1391	5
fenico greggio	649	38	Bromo	5	—
fenico puro	432	7	Bromuri metallici	184	1
fluoridrico e idrofluosilicico	9	1	Id. di metile, etile, metilene etc.	1	—
formico	631	12	Calce cotta o viva	19502	4617
fosforico	174	—	Id. idraulica	6228	2353
gallico e pirogallico	17	12	Calciocianamide (V. Conctmi chimici)	—	—
lattico, greggio	8	54	Candele di paraffina e di ceresina	12	8328 ⁽⁶⁾
lattico, puro	12	—	Id. di stearina	3	22
nitrico	33633	634	Canfora	501	202
oleico	20085	4220	Caolino tonn.	18413	88
ossalico	1221	—	Carbonato di ammonio	1608	16
salicilico	241	—	di bario	492	22
solforico	477	—	di magnesio	101	667
solforoso compresso	—	—	di piombo	592	4194
id. in soluzione acquosa	25	—	di potassio	4407	4
stearico	1423 ⁽²⁾	63	di sodio, anidro o calcinato	15	544
tannico	172	7	di sodio cristallizzato	11	559
tartarico	—	19367 ⁽³⁾	Carburo di calcio: agglomerato	—	700
Acqua ossigenata	943	28	Id. altro	5553	97
Acque ammoniacali conc. dalla distill.	—	—	Cascami di seta artificiale kg.	4308	748774
carb. foss. per gas	—	—	Caseina	4299	51
Acque minerali medicinali naturali	653	2280	Catrame del carbon fossile	5900	4083
Id. altre	864	10486	Catrame vegetale	5596	2875
Albumina pura	134	—	Celluloide, cellophane, galalite, bachelite	—	—
Id. altra	120	10	e simili, non lavorate	2491 ⁽⁷⁾	664
Alcaloidi non nominati e loro sali . kg.	7473	117	Cellulosa (V. Pasta chimica)	—	—
Alcool amilico	34	325	Cementi a presa rapida	22097	9070
Id. metilico	2875	—	Id. altri	118389	32511
Allumi di cromo	394	23	Ceneri di piriti di ferro	103	33000
Id. altri	216	376	Ceneri di zinco	6624	—

* Le cifre sono espresse in quintali, salvo che in alcuni casi, nei quali sono in tonnellate o in chilogrammi o in ettolitri, come trovasi indicato a fianco della voce.

(1) In: Francia q. 1842, Germania 2104, Gran Bretagna 2158, Paesi Bassi 1417, Argentina 501, Brasile 107, Stati Uniti 360, altri paesi 3809.

(2) Da: Belgio q. 724, Francia 273, Gran Bretagna 93, Paesi Bassi 318, altri paesi 15.

(3) In: Francia q. 2993, Gran Bretagna 4622, Romania 808, Spagna 1090, Algeria 79, Argentina 1369, Stati Uniti 2548, altri paesi 5558.

(4) Da: Belgio 672, Stati Uniti 3671, altri paesi 99.

(5) In: Austria Kg. 2, Francia —, Germania —, Svizzera 4, altri paesi 10459.

(6) In: Malta q. 285, Egitto 328, Marocco 6065, Tripolitania 848, altri paesi 1087.

(7) Da: Austria q. 12, Francia 177, Germania 671, Gran Bretagna 91, altri paesi 426 (Celluloide ecc. in lastre e in fogli).

PRODOTTI	Importazione Quintali	Esportazione Quintali	PRODOTTI	Importazione Quintali	Esportazione Quintali
Ceneri vegetali	40	7106	vegetale o mista t.	3791	360
Ceralacca	—	19	Corindone artificiale, carborundum, xi-		
Ceresina	432	103	lundum, abrasite e simili	1215	58
Chinina e altre basi della china . . kg.	1898 (8)	200	Cremor di tartaro	—	8688 (13)
Cianuri di potassio e di sodio . . .	786	3	Cromati e bicromati, di potassio, di so-		
Citrati non nominati	6	223	dio e di ammonio	3476	—
Citrato di calcio	—	19003 (9)	Derivati dall'acido fenico non nomin.	55	—
Clorati e perclorati, di potassio, di so-			dall'anilina non nominati	161	705
dio e di ammonio	2343	€3	dalla benzidina, dalla toluidina,		
Cloridrato di anilina	200	235	dalla tolidina, ecc., non nomin.	126	—
Cloro liquido	—	2	dal benzolo, dal toluolo e dallo xilo-		
Cloroformio	13	10	lo, non nominati	246	341
Cloruri di metile, etile, metilene etc. .	114	—	dalla naftalina non nominati . . .	47	—
Cloruro di ammonio	3207	1	dal naftolo e dalla naftilamina non		
di bario	4899	10	nominati	418	483
di calce (ipoclorito)	10255	5669	Destrina, bozzime e colle a base di fe-		
di calcio	5197	490	cole e di amidi	1030	248
di magnesio	4375	5	Ebanite in fogli, piastre, tubi etc. . .	152	193
di mercurio (sublimato corrosivo) . .	—	254	Essenza di trementina	21923 (14)	48
di potassa e di soda (ipocloriti) . .	255	258	Essenze non deterpenate di agrumi		
stannico liquido (anidro e solido) . .	2064	—	Id. di arancio kg.		70625
stannico in soluzione acquosa . . .	—	—	Id. di bergamotto		101163
stannoso	3	—	Id. di limone	538	376594 (15)
Cocciniglia e Kermes	89	—	Id. di mandarino		3875
Colla di caseina	39	4	Id. di altri agrumi		2912
forte	7918	1675	Essenze non deterp. di chiodi garofano	145	—
di glutine	79	3	Id. di menta	1832	5427
di pesce, vera o falsa	665	22	Id. di rose	20	2
Colofonia (V. Resine)			Id. non nominate	21249	5847
Colori metallici in polvere o in qualun-			Id. deterpenate	215	2500
que modo preparati di alluminio . .	197	—	Estratti legni altre mat. veget. per tinta,		
Id. altri	436	73	liquidi	315	306
Colori organici sintetici allo zolfo . .	745	572	Id. secchi	1283	30
Id. altri, allo stato secco o con meno			Estratti tannici per concia liquidi . .	6942	73894 (17)
di 50 % di acqua	5409 (10)	655	Id. secchi	36296 (16)	49192 (17)
Id. altri, in pasta con 50 % o più di			Etere	124	1
acqua	969	72	Eteri per liquori e per profumeria kg.	458	2296
Colori non nominati in polvere . . .	2270	773	Feccia di vino	897	11461
Id. impastati con acqua o foggati in			Feccole indigene	53231 (18)	13
tavolette, mattonelle, trocioli e simili	143	5	Id. esotiche	2357 (18)	—
Id. ad olio	155	3837	Fegato di zolfo	—	—
Id. in tubetti e in vescichette, su piat-			Fenilendiamina, fenetidina e anisidina .	7	—
tini, conchiglie e simili o in scatole .	329	2	Ferri e acciai battuti in barre	5467	102
Concimi chimici, fosfatici: perfosfati mi-			Ferri e acciai comuni, in lamiera . . .	219026 (19)	3939
nerali e d'ossa t.	7131 (11)	8207	Ferri e acciai comuni, laminati a caldo,		
Id. scorie di desforazione e fosfat. »	19585 (11)	—	in barre o verghe, greggie	381822	2614
Concimi chimici, azotati: nitrato di so-			Ferri e acciai in barre o verghe, lami-		
dio, greggio t.	39480 (12)	37	nate o trafilate a freddo	3476 (20)	40
Id. Nitrato di calcio	2736	—	Ferricianuri	23	—
Id. Calciocianamide	23385	1	Ferro greggio in masselli	100	—
Id. Solfato di ammonio	10015	5607	Ferrocianuri potassio, sodio e calcio .	800	55
Concimi chimici potassici	12160	2	Fiammiferi di legno	39	3699 (21)
Id. misti	123	—	Id. di stearina, di cera e simili . . .	—	1500 (22)
Id. non nominati	520	51	Fili di ferro o di acciaio	10945	1190
Concimi organici di origine animale,			Fili e cordami di amianto	216	513

(8) Chinina, alcaloidi non nominati e loro sali: da Francia kg. 3410 Germania 5989, Paesi Bassi 2742, Svizzera 1330, altri paesi 38.

(9) In: Francia q. 5310, Gran Bretagna 10693, Tripolit. e Cirenaica 3000, Stati Uniti —, altri paesi —.

(10) Da: Francia q. 323, Germania 4552, Svizzera 1612, altri paesi 206.

(11) Da: Germania 1. 177, Francia 25260, Belgio 874, Lussemburgo —, altri paesi 405.

(12) Da: Belgio 1.3204, Norvegia 1175, Paesi Bassi 597, Cile 33744, altri paesi 760.

(13) In: Gran Bretagna q. 7434, Danimarca 150, Stati Uniti 387, Canada 262, altri paesi 455.

(14) Da: Francia q. 7368, Germania 3370, Spagna 10049, Svezia 461, Stati Uniti 13, altri paesi 662.

(15) In: Francia Kg. 81097, Germania 55772, Gran Bretagna 150651, Paesi Bassi 17420, Spagna 10518, Svizzera 8411, Austria 1972, Stati Uniti 160092, Federazione Australiana 19141, altri paesi 41095.

(16) Da: Francia q. 6941, Germania 128, Argentina 35015, Stati Uniti 246, altri paesi 908.

(17) In: Germania q. 22640, Gran Bretagna 66288, Paesi Bassi 6532, Romania 12406, altri paesi 16000.

(18) Da: Germania q. 255, Paesi Bassi 53630, India 11, Stab. dello Stretto 900, altri paesi 792.

(19) Da: Austria q. 6749, Belgio 5065, Cecoslov. 87921, Francia 17243, Germania 86546, Gran Bretagna 737, Polonia 13738, Stati Uniti 428, altri paesi 7830.

(20) Da: Austria q. 66595, Belgio 9111, Cecoslovacchia 20389, Francia 199750, Germania 28113, Gran Bretagna 4745, Lussemburgo 41083, Svezia 7595, Svezia 2422, altri paesi 2019.

(21) In: Francia q. 964, Gran Bretagna 23, Tripolit. e Cirenaica 143, Eritrea 153, Egitto 1934, altri paesi 3217.

(22) In: Austria q. —, Turchia Asiatica 40, Africa Spagnola 103, Marocco 981, Tripolitana 154, Stati Uniti 19, altri paesi 312.

PRODOTTI	Importazione Quintali	Esportazione Quintali	PRODOTTI	Importazione Quintali	Esportazione Quintali
Fili e corde, spinosi, di ferro o di acciaio	—	86	Id. ferro-tungsteno (<i>W</i> 5-90 %) . . .	—	—
Fogli o lamiere di rame e sue leghe . .	9616	236	Id. ferro-vanadio (<i>Va</i> 5-90 %) . . .	16	—
Foglie, licheni, etc. per tinta e concia, non nomin., non macin.	1513	1056	Id. altre, non nominate	1	44
Id. macinati	3	1582	Legni per tinta e per concia, non macin. Id. macinati	108055 19 ⁽¹²⁷⁾	73 21
Formaldeide in soluzione fino a 40 % Id. altra	521 24	— 4	Litopone	14172	1405
Fosfati minerali	503952 ⁽²³⁾	—	Lucidi e creme per calzature e cuoi, a base di cere o gommalacca o conten. spirito, trementina od altri solv. volat. in scatole, boccette e simili	483	98
Fosfati di potassio e di ammonio . . .	43	—	Id. in altri recipienti	10	8
Fosfato di sodio, cristallizzato	4288	10	Id. altri, in scatole, o in recip. simili Id. in altri recipienti	27 481	73 75
Id. di sodio, secco	27	—	Magnesia calcin. o caustica, impura, per metallurgia, con oltre 3 % ossido ferr. Id. altra	11570 1919	1235 1706
Fosfiti e ipofosfiti, di potassio, di so- dio e di ammonio	9	85	Magnesia calcinata o caustica, pura . .	5	363
Fosforo bianco, rosso, solfuro di fosforo	274	—	Manna in sorte e in cannelli	5	677
Gambier	728	9	Mannite	—	123
Gesso crudo	6841	37605	Melazzo	42238	—
Id. cotto	7596	4035	Mercurio	—	8430 ⁽²⁸⁾
Ghisa da fusione e affin., greggia comune	712960 ⁽²⁴⁾	286	Metalli e leghe metalliche, non nomin. Metalli p. leghe ferro-met. a più di 90 % Minerali di ferro, piriti	611 77 78854	887 — 48624
Id. specolare, con 15 a 25 % mangan.	13	—	Id. altri	77926	38
Glicerina greggia	3160	1482	Minerali di manganese e ferro-mang. »	24164	900
Id. raffinata	1473	20	Minerali metallici non nominati . . .	22	12
Glucosio liquido	2234	4	Minerali di piombo, anche argentiferi »	2254	8575
Id. solido	81	—	Minerali di rame, piriti cuprifere . . .	3926	—
Gomma elastica greggia	48423 ⁽²⁵⁾	830	Id. altri	14	509
Id. rigenerata	567	1243	Minerali di zinco	485	85265 ⁽²⁹⁾
Id. mescolata con altre sostanze, non vulcanizzata	13	1763	Naftalina greggia	13	138
Gomme indigene	334	8	Id. raffinata	499	221
Id. altre	9471	318	Naftolo (α e β)	6	—
Gommoresine e balsami: trementina nat. Id. trementina artificiale	26 —	231 13	Nerofumo	8385	16
Id. altri naturali	711	34	Nero d'ossa, lavato con acido	57	—
Id. altri artificiali	9	—	Id. altro	2162	—
Grafite	3498	19252	Nero non nominato	4364	63
Guttaperca greggia	223	5	Nichelio e sue leghe in pani, dadi e rott. Id. in verghe	2897 24	96 —
Id. in fogli o in piastre	40	—	Id. in fogli o lamiere	358	23
Idrosolfiti non nominati	2536	—	Id. in fili	46	8
Inchiostro da stampa, nero	572	240	Nitrato di ammonio	6	11
Id. a base di cinabro o di vermiglione Id. altro	4 891	— 138	d'argento	178	10
Inchiostro di ogni altra sorta, in reci- pienti di capacità inferiore a 1 litro .	302	40	di bario e di stronzio	298	—
Id. in altri recipienti	48	49	di bismuto (neutro e basico)	19	—
Indaco naturale	14	—	di calcio (<i>V. Concimi chimici azotati</i>) di mercurio	— 9206	1 5
Iodio greggio	114	—	di potassio	—	—
Id. raffinato	33	1	di sodio, greggio (<i>V. Concimi</i>) di sodio raffinato	227	1
Iodoformio	—	1	Nitriti di potassio e di sodio	999	—
Ioduri metallici	65	11	Nitrobenzolo	7	11
Ioduri metile, etile, metilene etc. . . .	—	—	Oleomargarina	2025	43
Lacche anilina o altre sost. col. . . .	646	8	Olii di catrame greggi, leggeri	464/	83
Lattati non nominati	28	4	Id. altri	41310 ⁽³⁰⁾	123
Leghe ferro metalliche allo stato greg- gio: ferro-alluminio (<i>Al</i> 10-90 %) . .	—	—	Olii essenziali ed essenze (<i>V. Essenze</i>) Olii minerali, greggi	227668 ⁽³¹⁾	1134
Id. ferro-cromo (<i>Cr</i> 10-90 %)	301	—	Id. lubrificanti	403203 ⁽³²⁾	13025
Id. ferro-manganese (<i>Mn</i> 25-90 %) . .	2	200	Id. petrolio illuminante	621490 ⁽³³⁾	769
Id. ferro-silicio-manganese (<i>Si-Mn</i> 20-90 %)	—	9595			
Id. ferro-molibdeno (<i>Mo</i> 5-90 %) . . .	2	1			
Id. ferro-silicio (<i>Si</i> 8-90 %)	146	203			
Id. ferro-titanio (<i>Ti</i> 5-90 %)	16	—			

(23) Da: Algeria q. 41145, Marocco 58905, Tunisia 375211, Egitto 19389, altri paesi 9302.

(24) Da: Austria q. 137014, Francia 370429, Germania 15638, Gran Bretagna 109285, Paesi Bassi 48178, Belgio 4266, Lussemburgo 11961, Sare 4199, Svezia 9328, India brit. 711, altri paesi 18178.

(25) Da: India q. 24710, Stab. Sirelli 3367, Colonie franc. in Africa 11198, Brasile 108, altri paesi 8820.

(26) Da: Francia q. 40312, Grecia 17836, Spagna 9977, Stati Uniti 28446, altri paesi 18097.

(27) Da: Algeria q. 105, Marocco 50739, Argentina 47119, Stati Uniti 467, Antille brit. 9171, altri paesi 380.

(28) In: Austria q. 19, Francia 396, Germania 1920, Gran Bre-

tagna 1129, Giappone 1035, Hong Kong 621, India 224, Stati Uniti 1669, altri paesi 1417.

(29) In: Austria q. 53, Belgio 54698, Francia 16945, Germania 5419, altri paesi 8150.

(30) Da: Austria q. 869, Germania 36817, Paesi Bassi 2604, altri paesi 1484.

(31) Da: Russia q. 126593, Stati Uniti 10078, altri paesi 337.

(32) Da: Belgio q. 2107, Germania 6459, Gran Bretagna 1574, Polonia 4425, Romania 43782, Russia 37210, Stati Uniti 206010, altri paesi 11036.

(33) Da: Romania q. 165654, Russia 144388, Persia 26339, Egitto — Stati Uniti 228081, altri paesi 57028.

PRODOTTI	Importazione Quintali	Esportazione Quintali	PRODOTTI	Importazione Quintali	Esportazione Quintali
Id. benzina	1101342(34)	1257	Piante e parti di piante, medicinali non nominated, indigene, non polverizzate	2672	8016
Id. altri	11156 (35)	76	Id. polverizzate	96	752
Id. residui della distillazione	2249590(36)	133038	Id. esotiche, non polverizzate	5111	309 ⁽⁴⁶⁾
Olii di resina non nom., pesanti	333	—	Id. polverizzate	15	16
Id. altri	5	3	Piombo e sue leghe in pani e rottami	81256	348
Olii vegetali non nom. (esclusi i concreti)	20440(37)	4943	Id. in fogli	423	292
Olio di arachide	35032(38)	494	Id. in fili	18	12
di cocco, di illipè e di palmisti, de- purati per uso alimentare	9 5(39)	29	Id. in tubi	1	190
id. altri	11329	110	Platino kg.	58	—
di colza e di ravizzone	947	163	Polveri piriche da caccia	—	155
di cotone	124	1	Id. da mina	—	156
Olio di lino crudo	2346	66	Potassa caustica	10794	24
Id. cotto	2141 ⁽⁴⁰⁾	715	Preparaz. farmac. non nomin. semplici	111	711
Olio di palma	81297(41)	208	Id. composte: pillole, etc.	86 ⁽⁴⁷⁾	80
di ricino	143	1251	Id. altre	163 ⁽⁴⁸⁾	480
di sesamo	165	635	Prodotti chimici inorganici, non nomin.	4199	1977
Oltremare	965	1585	Prodotti chimici organici, non nominati	5398	928
Opio kg.	477	—	Prodotti esplodenti non nominati	74	1210
Oro in lamina	200	—	Prodotti medicinali sintetici, esclusi gli alcaloidi kg.	34623	10152
Id. in fili	29	—	Prodotti sintetici per fotografia (idro- chinone iconogeno, metolo, ecc.)	80	8
Id. battuto in fogli	597	5	Prodotti sintetici arseno-benzolici, con- fezionati come specialità medic. kg.	71	—
Orzo talluto (malto)	11776(42)	—	Profumerie alcooliche	372 ⁽⁴⁹⁾	98
Ossalati non nominati	154	6	Id. non alcooliche	1242 ⁽⁵⁰⁾	149
Ossido di alluminio anidro	8502	—	Profumi sintetici e costituenti di essen- ze non nominati kg.	51342	689
idrato (compr. allumina gelat.)	2004	4	Radiche arrow-root, manioca, etc.	—	—
di antimonio	171	1	Radiche, cortecce e frutti per tinta e per concia non macinati	39848 ⁽⁵¹⁾	3964
di bismuto	—	—	Id. macinati	904 ⁽⁵²⁾	46
di cobalto	82	—	Rame e sue leghe, in pani e rottami	325702 ⁽⁵³⁾	14837 ⁽⁵⁴⁾
Ossido di ferro	4471	688	Id. in verghe o spranghe	5087	88 ⁽⁵⁵⁾
di mercurio	—	52	Resinati e oleati: non nominati	73	2
di piombo	627	15755	Id. di potassio e di sodio	9	—
di rame, nero	22	—	Resine: colofonia	97839	163
di rame, rosso	319	—	Id. altre indigene, greggie	137	12
di stagno	129	491	Id. id. non nominate	6141	120
di torio e di cerio kg.	—	—	Resorcina	39	—
di zinco	7330	377	Reticelle per incand. a gas, prep. con sa- li di met. rari centinaia	50	2584
Paraffina solida	119918(43)	123	Rottami ferro e acciaio	3177916 ⁽⁵⁶⁾	104
Pasta per fabbr. carta meccan., umida, con oltre 50 % acqua	7987 ⁽⁴⁴⁾	—	Rottami di ghisa e cascami	400427	—
Id. allo stato secco	32777 ⁽⁴⁵⁾	—	Saccarina kg.	—	—
Pasta per la fabbricazione della carta chimica (cellulosa)	535305(45)	4776	Sale marino e salgemma t.	11981	62983 ⁽⁵⁷⁾
Perborati, percarbonati e persolfati	373	—	Sali di acque minerali e di sorgente, per uso igienico e curativo	19	65
Permanganati di potassio, di sodio, di calcio, di bario e di zinco	91	—			
Perossidi di potassio e di sodio	475	—			
Petrolio (V. Olii minerali)					

(34) Da: Romania q. 59911, Russia 165309, India 979, Persia 329987, Egitto — Stati Uniti 542473, altri paesi 2683.

(35) Da: Germania q. 25, Paesi Bassi — Romania 6599, Stati Uniti 4375, altri paesi 157.

(36) Da: Gran Bretagna q. 8200, Romania 612718, Russia 42969, Persia 190228, Georgia 239649, Antille brit. 43324, Antille Olandesi 631308, Messico 29190, Stati Uniti 41307, altri paesi 23870.

(37) Da: Danimarca q. 768, Germania 1593, Gran Bretagna 3771, Paesi Bassi 1266, Spagna — Svezia 1021, Cina 3508, Giappone 1617, India 2779, altri paesi 1117.

(38) Da: Francia q. 27578, Paesi Bassi 662, Cina 4961, altri paesi 1831.

(39) Da: Belgio q. 28, Francia 5258, Germania 103, Paesi Bassi 880, India 4953, Federaz. Austriaca — altri paesi 107.

(40) Da: Belgio q. 1518, Francia 80, Gran Bretagna 1485, Paesi Bassi 1217, altri paesi 187.

(41) Da: Belgio q. 7760, Francia 629, Germania 56, Gran Bretagna 10393, India 212, Col. brit. in Africa 55242, altri paesi 7005.

(42) Da: Austria q. 211, Cecoslovacchia 10048, Francia — Germania 744, Ungheria 536, Stati Uniti 163, altri paesi 74.

(43) Da: Belgio q. 6123, Germania 237, Gran Bretagna 255, India 2121, Stati Uniti 108714, altri paesi 2468.

(44) Da: Austria q. 39208, Norvegia 978, altri paesi 488.

(45) Da: Austria q. 199552, Cecoslovacchia 22179, Finlandia

39940, Germania 45089, Norvegia 15702, Jugoslavia 14450, Svezia 143417, Svizzera 14382, Canada 38825, altri paesi 1769.

(46) Da: Francia q. 3100, Germania 1402, Gran Bretagna 574, Argentina 513, Stati Uniti 634, altri paesi 2465.

(47) Da: Francia q. 186, Germania 98, Svizzera 40, altri paesi 38.

(48) Da: Francia q. 1366, Germania 53, Gran Bretagna 115, Stati Uniti — altri paesi 80.

(49) Da: Francia q. 899, Grecia 1186, Regno S. C. S. 759, India — Turchia asiatica 4851, Algeria 17500, Marocco 10360, Tunisia 4277, altri paesi 920.

(50) Da: Albania q. — Austria 73, Belgio — Francia 1783, Germania 6459, Gran Bretagna 20752, Svizzera 991, Turchia 630, Africa Portoghese — Egitto — Tripolitania — Chib 97111, Stati Uniti 183176, altri paesi 14727.

(51) Da: Austria q. 185, Francia 417, Germania 4716, Svizzera 7292, Gran Bretagna 193, Ungheria 456, altri paesi 1457.

(52) Da: Austria q. 23874, Belgio 19263, Danimarca 20394, Francia 1984785, Germania 91012, Gran Bretagna 117641, Grecia 32799, Malta 18452, Paesi Bassi 157058, Portogallo 27315, Spagna 33940, Russia 14573, Svizzera 222812, Turchia 34070, India 137425, Algeria 40607, Egitto 71218, Tunisia 24853, Argentina 2886, Brasile — Stati Uniti 61824, altri paesi 38013.

(53) Da: Danimarca t. 2060, Gran Bretagna 2878, Norvegia 42733, Paesi Bassi 1700, Jugoslavia — Svezia 10750, Stati Uniti —, altri paesi 2862.

PRODOTTI	Importazione Quintali	Esportazione Quintali	PRODOTTI	Importazione Quintali	Esportazione Quintali
Sali di anilina non nominati	2	705	di zinco	—	—
di antimonio non nominati	185	340	Sommacco macinato	—	49504 ⁽⁶⁰⁾
di bismuto non nominati	22	—	Id. non macinato	9	14826
di argento non nominati kg.	235	—	Specialità per arti e per usi domestici, preparate per la vendita al minuto	1536	133
di cadmio non nominati	—	—	Specialità medicinali, rimedi e specifici segreti	749	195
di china, altri Kg.	1598	544	Id. altre	639	4151
di mercurio non nominati	1	38	Spirito hl.	3676	273
d'oro e di platino kg.	203	—	Stagno e sue leghe in pani, verghe e rott.	23041 ⁽⁶¹⁾	1027
di stronzio non nominati	35	—	Id. in fili e tubi	9	2
di torio e di cerio kg.	546	—	Id. in fogli	146	181
Salicilati e benzoati non nominati . .	71	3	Tartaro greggio e gruma di botte	521	31559 ⁽⁶²⁾
Salino di barbabietole	—	7315	Tartrati non nominati	8	438
Sapone com. (panetti, tavolette, palle, etc.)	34	721	Tartrato di calcio greggio	—	35
Id. altro	16191 ⁽⁵⁵⁾	10495 ⁽⁵⁶⁾	Id. puro	—	—
Sapone profumato	925	732	Terpeni degli olii essenziali kg.	—	305
Sapone trasparente a base di spirito .	21	—	Terre color. nat., greggie, terra ombra .	—	8
Id. a base di glicerina, zucch. etc. . .	16	1	Id. altre	678	5736
Scorie provenienti da fusione o da affina- zione di metalli o prodotti metallici .	1394	1844	Terre coloranti naturali macinate, ven- tilate, lavate o in altro modo lavorate	8529	11036
Seta artificiale, greggia, semplice in fili o lamette kg.	110282	665883	Id. tinte o colorate artificialmente, senza idrato di alluminio	561	4
Id. addoppiata o torta	1084 ⁽⁵⁷⁾	32844 ⁽⁵⁸⁾	Tetracloruro di carbonio	249	1422
Id. tinta	2021	816509	Tolidina, dianisidina, o. e p.toluidina .	35	—
Silicati potassio e sodio, liq. o in sol.	3131	1006	Trementina artificiale	—	13
Id. solidi	2058	555	Id. naturale (V. <i>Gommoresine</i>)	—	—
Soda caustica, liquida	1	—	Unti da carri e macchine, con olii min.	1801	903
Id. id. solida	12943 ⁽⁵⁹⁾	1077	Unti da carri e da macchine, altri . . .	241	57
Sodio, potassio e calcio	174	18	Vaselina naturale	678	24
Solfato di alluminio	14257	15	Id. artificiale, a base di paraffina . .	140	2
di ammonio (V. <i>Concimi chim. azot.</i>) .	—	—	Vernici in recip. di peso non sup. a 3 kg. (escluse le spec. per arti e usi do- mestici), a spirito	36	3
di bario	3633	16160	Id. altre	1421	377
di calcio	4038	150	Vernici, in altri recipienti, a spirito .	56	30
di chinina	2540	200	Id. altre	4164	1672
ferroso	100	275	Xilidina	—	—
di magnesio	28788	31	Zinco e sue leghe, in pani e rottami . .	48546 ⁽⁶³⁾	95
di manganese	75	—	Id. in verghe	170	—
di nichelio	466	—	Id. in fogli o lamiere	21120 ⁽⁶⁴⁾	147
di rame	120139	37280	Id. in fili	10	—
di sodio	192786	261	Id. in tubi	—	18
di zinco	1584	—	Zolfo greggio, raffinato e fiore di zolfo .	79	1349808 ⁽⁶⁵⁾
Solfiti, bisolfiti e iposolfiti, di potassio, di sodio e di calcio	557	198	Zucchero di prima classe	93487 ⁽⁶⁶⁾	29040
Solfocinatti ammonio, potassio e sodio .	772	102	Id. di seconda classe	246885 ⁽⁶⁶⁾	—
Solfuro di bario	5	—	Zucchero di latte	3	309
di carbonio	4	1650			
di mercurio (cinabro e vermiglione) .	5	140			
di potassio e di sodio	10517	18			

(55) Da: Francia q. 15723, Gran Bretagna 324, Germania 15, Sviz-
zera 7, Tunisia 136, altri paesi 20.

(56) In: Francia q. 8, Germania 38, Gran Bretagna 2158, Paesi
Bassi 105, Malta 126, Eritrea 994, Tripolitania 2224, Brasile 664, Stati
Uniti 3433, altri paesi 1465.

(57) Da: Belgio Kg. 93424, Francia 87586, Germania 8416, Gran
Bretagna 461, Svizzera 65892, altri paesi 28744.

(58) In: Austria Kg. 234915, Belgio 213488, Cecoslovacchia 82347,
Francia 22170, Germania 168999, Gran Bretagna 95928, Paesi Bassi
293834, Polonia 3588, Portogallo 8049, Spagna 171237, Romania 23803
Svizzera 325615, Cina 610315, Giappone 48607, India 1213977, Siam 46721,
Egitto 163371, Tunisia 28585, Argentina 36124, Brasile 16878, Stati Uniti
1495578, altri paesi 558802.

(59) Da: Belgio q. —, Francia 4346, Germania 119, Gran
Bretagna 1859, Paesi Bassi —, Stati Uniti 6609, altri paesi 10.

(60) In: Belgio q. 4133, Francia 12570, Germania 6627, Gran
Bretagna 20044, Stati Uniti 16155, altri paesi 4801.

(61) Da: Belgio q. 813, Gran Bretagna 683, Giappone — India
brit. 528, Stab. dello Stretto 18173, altri paesi 2844.

(62) In: Germania q. 6122, Francia 5582, Gran Bretagna 22949,
Stati Uniti 3244, altri paesi 892.

(63) Da: Belgio q. 15924, Francia 3518, Germania 5454, Gran
Bretagna 520, Paesi Bassi 135, Jugoslavia 5458, Svizzera 4365,
Turchia 1, Stati Uniti 12628, altri paesi 523.

(64) Da: Belgio q. 8920, Francia 6362, Germania 3103, Polonia
2072, altri paesi 653.

(65) In: Austria q. 78086, Belgio 4243, Francia 201019, Germania
38936, Gran Bretagna 432452, Grecia 158264, Paesi Bassi 1070, Porto
gallo 21896, Jugoslavia 28862, Romania 9582, Spagna 1408, Svezia 1454,
Svizzera 12211, Ungheria 11168, India brit. 79170, Indie Oland. 81297,
Turchia Asiatica 31997, Africa merid. 8309, Egitto 7713, Tunisia 5393,
Argentina 18606, Brasile 8639, altri paesi 108374.

(66) Da: Belgio q. 4, Cecoslovacchia 85654, Francia 313,
Germania 93, Indie orient. olandesi —, Cuba 213664, Stati U. S. Dom.
33221, Stati Uniti 5139, altri paesi 224.

Riassunto dei valori delle merci importate ed esportate dall'Italia per categorie, dal 1 gennaio al 30 giugno 1927.

CATEGORIE SECONDO LA NOMENCLATURA PER LA STATISTICA		IMPORTAZIONE ESPORTAZIONE	
		dal 1° gennaio al 30 giugno 1927	dal 1° gennaio al 30 giugno 1927
1	Animali vivi	L. 128.559.829	18.258.366
2	Carni, brodi, minestre e uova	202.202.069	175.309.631
3	Latte e prodotti del caseificio	42.459.800	233.289.605
4	Prodotti della pesca	171.963.980	14.112.227
5	Coloniali e loro succedanei, zuccheri e prodotti zuccherati	361.998.553	31.413.235
6	Cereali, legumi, tuberi e loro derivati alimentari	2.350.277.969	383.057.847
7	Ortaggi e frutta	34.958.689	949.312.214
8	Bevande	10.424.079	168.237.706
9	Sale e tabacchi	42.949.016	26.737.581
		3.345.826.975	1.999.728.412
10	SEZ. II. - Semi e frutti oleosi, olii e grassi animali e vegetali; cere.		
11	Semi e frutti oleosi, e loro residui	400.158.983	46.761.575
	Olii e grassi, animali e vegetali, e cere	190.537.340	149.312.051
		590.696.393	196.073.626
12	SEZ. III. - Materie tessili e loro prodotti.		
13	Canapa, lino, juta e altri vegetali filamentososi, escluso il cotone	187.528.180	345.911.689
14	Cotone	1.115.190.251	871.450.506
15	Lana, crino e peli	733.378.161	286.617.303
16	Seta e seta artificiale	223.456.053	1.708.699.183
	Vestimenta, biancheria e altri oggetti cuciti non compresi in altre categorie	27.278.785	75.301.513
		2.289.831.520	3.287.980.194
17	SEZ. IV. - Minerali metallici, ceneri e scorie		
18	Ghisa, ferro e acciaio	29.419.226	55.479.089
19	Rame e sue leghe	427.000.585	41.818.101
20	Altri metalli comuni e loro leghe	255.539.300	12.365.127
21	Lavori diversi di metalli comuni non compresi in altre categor.	165.900.955	52.201.632
22	Macchine ed apparecchi	16.857.728	1.150.193
23	Utensili e strumenti per arti e mestieri e per l'agricoltura	397.848.359	114.240.579
24	Strumenti scientifici e orologi	34.992.317	3.785.515
25	Armi e munizioni	138.849.868	12.323.025
26	Veicoli	4.140.842	5.150.660
		60.545.105	387.971.093
		1.531.094.285	686.485.014
27	SEZ. V. - Pietre, terre e minerali non metallici		
28	Pietre, terre e minerali non metallici	1.316.895.218	289.062.967
29	Laterizi e materiale cementizio	16.479.100	4.598.601
30	Prodotti delle industrie ceramiche	29.948.699	10.978.663
31	Vetri e cristalli	53.206.057	21.658.238
	Amianto, grafite e mica	13.912.280	11.785.582
		1.430.441.354	338.084.141
32	SEZ. VI. - Legni e materie da intreccio, da intaglio e da intarsio.		
33	Legni e sughero	502.819.232	68.730.179
34	Paglia e altre materie da intreccio	9.997.361	22.751.481
	Materie da intaglio e da intarsio	35.284.046	7.716.834
		548.100.639	99.198.494
35	SEZ. VII. - Prodotti chimici, medicinali, resine, materie tintorie e concianti.		
36	Olii minerali, di resina e di catrame; gomme e resine	558.607.836	13.519.663
37	Olii essenziali, profumerie, saponi e candele	23.397.127	86.337.094
38	Prodotti chimici inorganici	91.144.315	35.166.970
39	Concimi	104.391.349	9.486.525
40	Prodotti chimici organici	36.253.640	79.777.991
41	Generi medicinali e prodotti farmaceutici	26.003.717	39.973.115
	Generi per tinta e per concia, colori e vernici	79.940.381	46.479.330
		919.739.365	310.740.688
42	SEZ. VIII. - Merci diverse.		
43	Pelli e pellicce	438.324.586	244.644.360
44	Gomma elastica e guttaperca	133.776.110	147.472.229
45	Carta, cartoni e prodotti delle arti grafiche	154.859.139	53.547.576
46	Strumenti musicali	18.729.115	12.697.213
47	Pietre preziose, argento, platino e lavori di metalli preziosi	175.978.693	106.391.723
48	Oggetti di moda, calzature ed effetti di uso personale, non com- presi in altre categorie	30.975.011	393.946.308
49	Mercerie, balocchi e spazzole	43.063.911	30.962.842
50	Materie vegetali non comprese in altre categorie	108.509.660	91.316.796
51	Materie animali non comprese in altre categorie	14.976.599	11.448.115
	Prodotti diversi	50.288.210	62.865.635
		1.169.490.734	1.155.292.797
52	Totale	L. 11.825.210.195	8.073.583.366
	Oro e monete d'oro e d'argento	107.679.651	1.245.100
	Totale generale	11.932.889.854	8.074.828.466

IMPORTAZIONE ED ESPORTAZIONE

Valore della cellulosa impiegata nella fabbricazione della seta artificiale.

Il Ministro per le Finanze con suo decreto del 27 settembre 1927 (*Gazz. Uff.* n. 243 del 20 ottobre) ha stabilito che:

Visto l'art. 6 del R. D. L. 29 dicembre 1926, n. 2191, che per i prodotti di seta artificiale esportati, dispone la restituzione della tassa di scambio pagata sulla importazione della cellulosa occorsa per la fabbricazione dei prodotti stessi.

Agli effetti della restituzione della tassa di scambio in ragione di L. 1 per cento del valore della cellulosa occorsa per la fabbricazione dei prodotti di seta artificiale esportati dal 1° luglio al 31 dicembre 1927, il valore medio della cellulosa in relazione al peso dei prodotti di seta artificiale indicate nella bolletta di esportazione, è determinato in L. 3,80 per ogni chilogramma di prodotti esportati.

Tariffa doganale della Tripolitania e della Cirenaica.

Con R. D. 30 giugno 1927, n. 1259 (n. di pubbl. 1645 - *Gazz. Uff.* n. 185 dell'11 agosto 1927) è stata approvata la nuova tariffa dei dazi doganali per la Tripolitania e la Cirenaica. Essa ha lo scopo di favorire l'industria italiana con misure protettive più larghe di quelle finora in vigore, e di assicurare un regime di favore alle merci estere che abbiano già pagato un dazio di importazione in Italia e alle merci fabbricate in Italia con materie prime estere temporaneamente importate.

Tra le merci ammesse in esenzione doganale vi sono: pannelli di semi oleosi o di barbabietole; preparati anticrittogamici (compreso lo zolfo semplice o ramato); concimi chimici od organici; prodotti esplodenti destinati all'agricoltura.

Riportiamo le tariffe (in lire oro al quintale) per le merci soggette a dazio che interessano la chimica, segnando fra parentesi la tariffa corrispondente per merci provenienti dall'estero.

Latte sterilizzato 5 (15) — Latte condensato 15 (50) — Burro di latte 25 (50) — Ricotta 5 (10) — Formaggio di pasta dura 20 (30); id. di pasta molle 25 (40) — Surrogati di caffè 70 (80) — Zucchero 30 (55) — Legumi ed ortaggi conservati 15 (40) — Frutta conservate nel proprio sugo, anche con aggiunta di zucchero 20 (40); id. in salamoia, nell'aceto o nell'olio: olive 5 (15), altre 15 (30); id. nello spirito 60 (120) — Acque minerali 3 (10) — Birra in bottiglie fino a mezzo litro, per 100 bott. 10 (25); id. oltre mezzo litro 25 (55); id. in botti o caratelli all'hl. 25 (55) — Vini in fusti, damigiane etc. all'hl. 12 (25); id. in fiaschi 18 (35); id. bianchi spumanti per 100 bottiglie 60 (120), altri in bottiglie 40 (80); vermut e marsala (compresi i tonici, aperitivi) al l. 0,40 (1,20) — Aceto comune all'hl. 6 (10) — Spirito id. 200 (300) — Spirito denaturato nel Regno all'hl. 17 — Acquavite, liquori ed altre bevande spiritose anche aromatizzate o dolcificate: in bottiglie: di mezzo litro o meno, ciascuna 1,25 (2,25); superiori al mezzo litro ma non eccedenti il litro 2,50 (4,50); in altri recipienti all'hl. 250 (450) — Sciropi per bibite, al quintale 30 (60) — Sale marino e salgemma greggio, esente (2); macinato o raffinato 1,50 (4).

Il sale, in quanto esista monopolio nella colonia, è importato esclusivamente dall'Amministrazione coloniale ed in esenzione da dazio. Il Governatore può consentire l'importazione, in franchigia doganale dall'Italia da parte di privati, del sale necessario a talune industrie quando risulti provato che alle medesime non possa servire quello di produzione locale.

Semi di arachide e di sesamo 5 (10) — Olii e grassi animali, per uso industriale 1 (2) — Olii vegetali di oliva 25 (25); di ricino 10 (15) (compreso l'olio di ricino destinato ad usi medicinali comunque confezionato); altri 30 (50).

Gli olii vegetali, escluso quello di lino, destinati ad uso industriale diverso dalla preparazione di prodotti alimentari, sono ammessi al dazio ridotto di lire 2 o lire 4 al quintale, secondo che siano di origine italiana od estera, sotto l'osservanza delle norme e condizioni da stabilire dal Ministro delle Colonie.

Burro artificiale 30 (60). Si comprendono sotto questa voce: il burro di cocco, il burro di margarina, la margarina e l'oleo-margarina pura o burrificata e l'olio di cocco purificato per uso alimentare. Il dazio si riscuote sul peso lordo.

Pietre, terre e minerali non metallici, compresi: il bitume, l'asfalto e lo zolfo, esente — Carbone fossile ed altri combustibili fossili, naturali anche agglomerati e carbonizzati, esente — Laterizi e materiale refrattario, al q.le 0,30 (1) — Calce, cementi e gesso, esente (0,50) — Terre cotte d'uso comune anche verniciate o smaltate 1 (2) — Lavori di grès 1 (5) — Maioliche e terraglie, ad val. 10 % (20 %), 5 (15) — Porcellane, ad val. 10 % (15 %), 15 (50) — Ambrogette e mattonelle di cemento, di terra cotta, di qualunque altra materia ceramica e di vetro 1 (3) — Lastre di vetro o di cristallo 2 (10) — Specchi incorniciati e lastre da specchio, ad val. 10 % (20 %), 5 (20) — Bottiglie comuni comprese quelle per acque gassose anche con pallina, e damigiane 2 (5) — Altre merci non nominate di questa sezione, ad val. 10 % (15 %).

Olii minerali: grassi e residui della distillazione di olii minerali, esente; id. lubrificanti e grassi minerali 2 (2); petrolio illuminante, esente (5); benzina, esente (20) — Incenso e mirra 20 (30). L'incenso e la mirra provenienti dalla Colonia Eritrea e dalla Somalia italiana scortati da certificato di origine rilasciato dai Governi di quell'Colonie sono ammessi in esenzione da dazio. — Olii essenziali, esenze, eteri ed estratti per sciropi, per liquori e per profumeria, ad val. 15 % (30 %) — Profumerie in polvere o in pasta 100 (200); id. liquide: alcooliche 300 (600), non alcooliche 150 (300). Il dazio sulle profumerie si riscuote senza detrarre il peso dei recipienti immediati. — Sapone comune: 1. ordinario da bucato 8 (20); 2. altro, compreso il sapone antisettico 15 (40); id. profumato o trasparente 60 (130) — Candele di stearina, paraffina e ceresina 20 (30) — Generi medicinali e prodotti farmaceutici, ad val. 3 % (6 %) — Materie concianti d'ogni specie, esente — Piante e parti di piante per tinta, esente — Curcuma 10 (10) — Scorza di noce 75 (75) — Terre coloranti, naturali 5 (10) — Colori e vernici, ad val. 10 % (15 %), 5 (15) — Lucidi e creme per calzature e cuoiai 15 (30) — Altre merci non nominate di questa sezione, ad val. 5 % (11 %).

Gomma elastica greggia, esente — Pneumatiche e camere d'aria per ruote da veicoli, anche miste a tessuti 40 (110) — Lavori di gomma elastica, di ebanite e di guttaperca: fogli, dischi, fili, corde, cordicelle, tubi, cerchi e fascie per coperture di ruote da veicoli, anche misti con metallo o con materie tessili 30 (70); altri 60 (140) — Carta: a) da involti:

1. di paglia gialla naturale anche lisciata, di pasta di legno meccanica di color bruno naturale anche lisciata su entrambe le faccie 5 (15). La carta vetrata, smerigliata, incatramata, o rinforzata con rado tessuto ed i giornali vecchi seguono il trattamento di questa sottovoce.

2. altra, compresa la carta velina 15 (40).

I sacchetti seguono il trattamento della carta di cui sono formati.

La carta da involti di qualsiasi specie segue il trattamento per essa stabilito anche quando porti leggende, disegni o fregi a stampa od impressi a secco.

b) bianca o tinta in pasta, anche rigata ed in quaderni registri e simili, ad val. 8 % (10 %), 10 (20).

La carta stampata in fogli scolti e la carta da musica seguono il trattamento di questa sottovoce.

c) destinata per la stampa dei giornali, esente (5).

L'importazione della carta destinata per la stampa dei giornali è sottoposta alle norme e condizioni da stabilire dal Governatore della Colonia.

d) da sigarette 100 (200).

e) di ogni altra specie, ad val. 10 % (10 %), 25 (50).

Cartoni e cartoncini, di qualsiasi specie, ad val. 10 % (15 %). 3 (10) — Lieviti, esente.

Dazi di uscita.

Henna per le merci dirette verso l'Italia o le colonie italiane, esente, verso l'estero L. 10 — Alfa e sparto, esente (5) — Orzo, esente (5).

Accordo commerciale franco-germanico.

Il 6 settembre 1927 è entrato in vigore il nuovo accordo commerciale tra Francia e Germania. Per effetto di tale accordo anche l'importazione italiana in Francia subisce una modificazione di tariffe, modificazione rappresentata per lo più da un aumento di dazi e in qualche caso da una riduzione. In altri casi, in cui il dazio rimane invariato, esso è stato assicurato nella stessa misura alle merci tedesche (a cui prima se ne applicava uno maggiore), così che i prodotti italiani trovano in quelli tedeschi una nuova concorrenza.

Appartengono a quest'ultima categoria le merci seguenti: essenza di trementina, acque minerali, carbonato di magnesio, cromati e bicromati, solfato di magnesio, solfato di potassio, soda caustica, acido tartarico, acido citrico, citrato di calcio, amido, fecola di patate, candele, seta artificiale.

Le modificazioni di tariffe (in franchi) sono le seguenti: ex 112, olii volatili e altre essenze (escluse rosa, geranio, limonc, bergamotto, arancio e mandarino) al q.: 200 — mentolo e timolo 15 % *ad val.* — 112 bis, profumi artificiali puri o misti a prodotti naturali, vaniglia e derivati o succedanei: 22,50 % *ad val.* — 115, resina di gomme, trementine, colofonie etc. al q.: 8 — 037, tetracoloro di carbonio al q.: 65 — 046 bis, clorato di potassa id. 50 — 046 ter, clorato di soda id. 40 — 0,88, allumi di ammoniaca e di potassa id. 25 — 0101, nitrato di bario id. 17,50 — 0102, solfato di bario secco id. 20; id. pastoso id. 15; id. puro 20 % *ad val.* — 0114, cromato e bicromato di potassa al q.: 50 — 0114 bis, id. di soda id. 40 — 0123, solfato di rame id. 7,75 — 0127, ossido di stagno bruno id. 6,25 — 0135, magnesio naturale calcinata esente; id. calcinata pura 5 % *ad val.* — ex 0139, solfato di magnesio puro al q.: 25 — ex 0144, cloruri e ossidi di mercurio 5 % *ad val.* — 0145, solfuro di mercurio naturale esente; id. artificiale in pietra 10 % *ad val.*; id. artificiale polverizzato (cinabro) 15 % *ad val.* — 0146, altri sali di mercurio 10 % *ad val.* — 0150, biacca al q.: 35 — 0175, ossido di zinco id. 60 — 0235, acido gallico cristallizzato al Kg. 3,90 — 0377, estratti di sommacco, castagno etc. al q.: 17,50 — 0381, prodotti chimici organici sintetici non specificati 25 % *ad val.* — 0381, prodotti chimici altri non specificati 20 % *ad val.* — 294, colori allo zolfo neri al Kg. 14; id. altri id. 15 — 295, oltremare naturale o artificiale al q.: 150 — 303-304, vere, terre di Colonia, di Cassel, d'Italia e terra d'ambra, macinate, polverizzate o preparate all'acqua id. 1,50 — 320, ceralacca da ufficio id. 125; id. per bottiglie id. 75.

Inoltre la Francia promette un trattamento di favore, come per le acque minerali, anche per quelle gassificate con gas preso dalla fonte stessa; si obbliga a non proporre per i concimi chimici un dazio superiore al 15 % *ad valorem*; a non aumentare i dazi su nichelio, stagno, zinco oltre il 15 % *ad val.*

(Boll. Inf. Comm., 10 e 17 settembre 1927)

Disposizioni doganali in Francia.

E' stato sospesa dal 20 luglio la proibizione dell'esportazione dei *rottami di rame*.

Dal 15 agosto e per un periodo di sei mesi, è concessa la esportazione di *stracci di tela e di cotone* senza preventiva autorizzazione.

Dal 1° ottobre 1927 è stato sospeso il divieto di esportazione degli *zuccheri* e delle *melasse*.

E' stato ammesso al beneficio della restituzione del dazio per temporanea importazione il *legno di liquirizia* da riesportare sia allo stato naturale, sia trasformato. Se trasformato, la compensazione si calcolerà come segue. 100 Kg. di legno corrisponderanno a 5 Kg. di glicirizina in scaglie, a 33 Kg. di succo puro in polvere, pani, o blocchi, a 55 Kg. di palle o bastoni contenenti non meno del 60 % di sugo di liquirizia.

Dal 6 luglio l'ammissione temporanea di recipienti contenenti prodotti chimici è modificata nel senso che essa è riservata ai recipienti di lamiera di ferro e di acciaio contenenti prodotti chimici debolmente tassati (al massimo Fr. 34 al quintale), anche se tassati ad *valorem*.

(Boll. Inf. Comm., 6 e 20 agosto, 3 e 17 sett. 1927 e Notiz. dogan. comm. Cam. Comm. Milano, 31 luglio 1927)

Produzione e commercio dell'acido citrico in Inghilterra.

Non si hanno dati sulla produzione attuale inglese dell'acido citrico; si sa tuttavia che nel periodo 1920-23 ammontò a 7.500 quintali all'anno e che da allora ad oggi essa deve essere sensibilmente aumentata, dato che è aumentata da 29.106 a 38.630 cwt. L'importazione del citrato di calcio, da 115.709 a 129.354 galloni quella del sugo di limone, da 8.344 a 9.714 cwt. L'esportazione dell'acido citrico stesso.

In questi anni l'Italia è divenuta la maggiore importatrice di citrato di calcio di cui ha importato nel 1925 cwt. 38.49 (su 38.630) e di sugo di limone (101.600 galloni su 129.354).

L'Inghilterra è anche importatrice di acido citrico (6.987 quintali nel 1925), proveniente quasi esclusivamente dall'Italia.

L'esportazione dell'acido citrico è diretta quasi esclusivamente verso i Dominions e specialmente verso il Canada e verso l'Australia dove gode di preferenze doganali (nel Canada dal 5 al 6,5 % in meno rispetto al dazio applicato alla merce proveniente da altri paesi; in Australia franchigia doganale).

(Boll. Inf. Comm., 17 settembre 1927)

Modificazioni doganali in Cecoslovacchia.

Sono stati recentemente ridotti i dazi doganali di importazione in Cecoslovacchia per le merci seguenti al q. in corone cecoslovacche: ad 244, seta artificiale stampata per la tessitura di stoffe per mobili e tappeti da pavimento: 58 — 287, carta da imballaggio, pesante oltre 30 gr. al metro quadrato, non tinta: 72; id. tinta in pasta o incatramata: 100 — ex 290 a, carta da stampa in rotoli: 84; carta comune altra, eccettuata la carta per sigarette e la carta di seta: 120.

Con ordinanza in vigore fino al 31 dicembre 1927, il dazio di importazione sul solfato ammonico è stato ridotto a 21,60 corone cecoslovacche al quintale.

(Boll. Inf. Comm., 3 e 17 settembre 1927)

Trattato di commercio tra la Cecoslovacchia e Turchia.

Riportiamo le tariffe doganali (in corone cecoslovacche per quintale) che interessano la chimica nel Trattato di Commercio tra Cecoslovacchia e Turchia, modificazioni che si estendono anche all'Italia, in virtù della clausola della Nazione più favorita.

81, cera animale greggia 42; idem preparata, anche mescolata ad altre sostanze 280 — ex 104, olii di oliva per usi tecnici, denaturali 6 — 151, sugo di liquirizia condensato in casse o blocchi 150 — ex 159, Vallonea e noci di galla esenti.

(Boll. Inf. Comm., 1 ottobre 1927)

Trattato di commercio tra Cecoslovacchia e Finlandia.

In virtù della clausola della nazione più favorita, si applicano alle merci italiane le seguenti agevolazioni contenute nel Trattato di commercio tra Cecoslovacchia e Finlandia, ratificato il 10 luglio 1927:

ex 612, caseina per la produzione del corno artificiale: esente — ex 622, acido lattico: dazio ridotto del 45,66 %.

(Boll. Inf. Comm., 17 settembre 1927)

Dazio sui perfosfati in Jugoslavia.

E' stato abolito in Jugoslavia il dazio doganale di importazione sui perfosfati.

(Boll. Inf. Comm., 27 agosto 1927)

Modificazioni doganali in Ungheria.

Dal 16 settembre sono ammesse in Ungheria in franchigia doganale le seguenti merci:

ex 288, Arseniato di calcio e arseniato di piombo per usi tecnici; fluoruro di sodio — ex 388, Avanzi di liscive di solfite per la fabbricazione di preparati speciali per incolare — ex 441, Arseniato di calcio e arseniato di piombo chimicamente puri; solfato di bario artificiale chimicamente puro.

Sulle merci seguenti si applica solo il 10 % del dazio stabilito dalla tariffa doganale:

ex 101, cartone per tetti, greggio.

(Boll. Inf. Comm., 1 ottobre 1927)

Disposizioni doganali in Grecia.

Gli olii essenziali e le essenze sono per la Grecia esclusivamente prodotti di importazione. Nel 1925 se ne importarono complessivamente 25.621 chilogrammi, nei primi dieci mesi del 1926 Kg. 21.464 dei quali 408 dall'Italia, 10.777 dalla Germania, 7.862 dalla Francia, 1.042 dall'Inghilterra.

Tra le essenze, il 50 % è rappresentato dall'anetolo, il 25 % da limone, menta, arancio, bergamotto e simili, il rimanente da tutte le altre essenze in generale e specialmente cannella, garofano, geranio etc. L'importazione italiana è limitata alle essenze di agrumi.

Il trattamento doganale al quale sono sottoposte le essenze è il seguente (in dracme oro per quintale):

159 f 10, essenze composte per bevande: 200 — 163, olio essenziale di rose, di neroli 1000; di rosmarino, di lavanda, di esperidee 250; di eucalipto, sandalo, cedro 100; di anice 400; altri 250.

A questi dazi occorre aggiungere il 75 % di altri diritti doganali. Non occorre il certificato di analisi, ma soltanto il certificato di origine.

Il dazio di importazione sulle vernici preparate all'olio è ridotto a 70 dracme oro al quintale, senza deduzione del peso dei contenitori immediati.

(Notiz. dogan. comm. Cam. Comm. Milano, 31 luglio 1927 e Boll. Inf. Comm., 17 settembre 1927)

Disposizioni doganali in Polonia.

E' stato recentemente stabilito in Polonia che per ogni 100 Kg. di cappelli o di feltri per cappelli (di lana) esportati all'estero vengano restituiti 48 zloty pari al dazio precedentemente corrisposto per la materia colorante importata dall'estero e impiegata per la fabbricazione di detti prodotti.

A rettifica di quanto fu pubblicato (v. fascicolo di agosto di questo *Giornale*, pag. 392), si comunica che è stato aumentato in Polonia da zloty 1 a zloty 3 al quintale il dazio di importazione (e non di esportazione) del *perfosfato minerale*. E' concessa l'esenzione doganale per il perfosfato destinato a scopi agricoli.

E' stata consentita l'esenzione da ogni diritto doganale per l'esportazione degli stracci, ritagli di tessuti, cordami vecchi e ritagli di carta.

(Boll. Inf. Comm., 20 agosto, 3 e 17 settembre 1927)

Dazio sui dentifrici in Romania.

I dentifrici in pasta sono soggetti in Romania al trattamento doganale dei dentifrici liquidi, ossia al dazio minimo di 3,50 Lei oro per Kg.

(Boll. Inf. Comm., 24 settembre 1927)

Tariffa doganale spagnuola.

Col 20 luglio sono entrate in vigore le seguenti modificazioni alla tariffa doganale spagnuola (v. questo *Giornale*, luglio 1927, p. 343):

873, acque minerali naturali e artificiali all'hl.: 20 pesetas — 890, superfosfati di calce, fosfati precipitati ed altri concimi fosfatici che abbiano subito trattamento chimico, al quintale: 1,25 pesetas — 891, scorie di defosforazione, al quintale: 1,25 pes. — 983, vini medicinali, al Kg.: 3,20 pes. — 984, specialità farmaceutiche senza alcool, al Kg.: 4 pes. — 985, specialità farmaceutiche con alcool, al Kg.: 4,50 pes. — 986, le altre specialità farmaceutiche, al Kg.: 4,50 pes. — 1006, estratti medicinali non nominati al Kg.: 1,20 pes. — 1390, spiriti, acquaviti semplici, incluso il rhum, al litro: 1,50 pes. — 1391, liquori e acquaviti composte, al l. 3,75 pes. (Boll. Inf. Comm., 6 agosto 1927)

Modificazioni doganali in Palestina.

In Palestina sono state recentemente esentate dal dazio doganale i filati di seta artificiale.

(Boll. Inf. Comm., 17 settembre 1927)

Disposizioni doganali in Argentina.

L'importazione di *profumerie, cosmetici* etc. supera annualmente in Argentina i due milioni di pesos oro.

I principali paesi importatori sono, in ordine decrescente: Francia, Spagna, Stati Uniti, Gran Bretagna, Italia, Germania, e l'Italia vi contribuì nel 1925 per il valore di 53.293 pesos

oro, rappresentati specialmente da lozioni per capelli, acqua di Colonia, e sapone profumato. Tuttavia per quest'ultimo vi fu una diminuzione nell'importazione dal 1924 al 1925, mentre il primo posto è tenuto dalla Spagna.

Nulla o quasi nulla è invece l'importazione dall'Italia di dentifrici, cipria, brillantine, profumi etc., che provengono principalmente dalla Francia e dalla Spagna.

Dato che la produzione locale è già sufficiente per le qualità più correnti, l'importazione da parte dell'Italia dovrebbe riguardare i tipi più fini, in concorrenza con gli articoli inglesi e francesi.

Il succo concentrato di arance è considerato in Argentina di svincolo immediato obbligatorio, a meno che non contenga sostanze antifermentative. Il dazio è del 25,7 % *ad valorem*.

(Boll. Inf. Comm., 20 agosto e 1 ottobre 1927)

Modificazioni doganali nel Perù.

Sono state introdotte nel Perù le seguenti modificazioni doganali.

Il dazio di importazione sul cemento che attraversa la dogana di Callao è portato a 80 cts. per quintale.

E' stata autorizzata l'importazione, in esenzione da dazio e dai diritti consolari, dei prodotti insetticidi per un periodo di sei anni.

Carta da giornali colorata, non satinata, in rotoli, ammessa in franchigia.

Carbonato di ammonio, acetato di sodio e olio di stearina, importati per uso industriale in quantità di almeno 500 Kg.: 10 % *ad valorem*.

Strutto di maiale: 20 centavos per Kg. lordo.

(Notiz. dogan. comm. Cam. Comm. Milano, 31 luglio 1927 e Boll. Inf. Comm., 20 agosto 1927)

Modificazioni doganali al Guatemala.

Nel Guatemala sono state recentemente modificate le tariffe del dazio di importazione sui saponi, come segue:

1932, sapone comune, contenente resina, saponi di sapo, sabbia, argilla, sapone di coaltar per i cani al Kg.: 0,24 quetzals oro (1 quetzal-oro = 1 dollaro) — 1934, sapone comune non contenente resina, in barre o pani, non aromatizzato 0,60 — 1933, sapone comune, senza resina 0,40 — 1935, sapone in polvere profumato o no, non per toilette 1,14 — 1936, sapone di ogni specie per toilette 1,50 — 2482, saponi medicinali preparati con formule segrete o su ordinazione medica 0,75.

(Notiz. dogan. e comm. Cam. Comm. Milano, 15 luglio 1927)

Importazione di acquaviti nelle colonie francesi.

Dal 1° luglio sono accordate in via provvisoria alcune deroghe al divieto di importazione degli alcool nelle Colonie francesi, limitatamente alle acquaviti fini.

La riesportazione di tali prodotti rimane vietata.

Dazi di importazione in Australia.

Dal 1° gennaio 1928 verranno applicati in Australia i seguenti dazi di importazione:

6 B, acetone: 40 % *ad valorem* — 279 A, acido citrico: id. id. — 397 D, polvere esplosiva da sport, stoppacci per cartucce, capsule a percussione, cartucce per l'esercito, detonatori, bossoli da cartucce, fulmicotone, detonatori elettrici da miniera 25 % *ad val.*

(Boll. Inf. Comm., 27 agosto 1927)

Importazione di merci nelle Nuove Ebridi (Melanesia).

Riportiamo i nuovi dazi doganali andati in vigore nelle Nuove Ebridi dal 1° maggio 1927, per quanto interessa la chimica:

Vini con alcool al disotto di 15°: 5 % *ad valorem* — Spiriti di ogni sorta (eccettuati gli alcool denaturati) con oltre 15° di alcool 12 % id. — Benzina 5 % id. — Petrolio 3 % id. — Altri olii combustibili e lubrificanti 5 % id. — Dinamite o altri esplosivi per lo stesso uso: 8 s. al Kg. — Detonatori: 100 % *ad val.* — Profumi: 20 % *ad val.*

Sono esentate dal dazio doganale le merci seguenti: droghe e medicine (escluse quelle di privativa) — concimi e fertilizzanti.

(Boll. Inf. Comm., 13 agosto e 10 settembre 1927)

NOTIZIE VARIE DALL' ESTERO

POTASSA IN RUSSIA. — Il prof. IPATIEFF diresse una commissione del governo russo che studiò nuovamente i depositi di sali potassici solubili già scoperti anni fa nel distretto di Solikamsk, negli Urali Meridionali. Tali depositi sarebbero assai più importanti e più facilmente sfruttabili di quanto si opinava prima. L'area potassifera sarebbe di almeno 500 Km. quadrati, e per chilometro quadrato si ritiene che si possano sfruttare circa 6 milioni di tonn. I giacimenti di potassa sarebbero quasi affioranti, e sarebbero almeno pari a quelli di Stassfurt e di Alsazia riuniti.

Secondo la stampa inglese i dati che il prof. Ipatieff porta sono alquanto ottimistici, soprattutto per ciò che riguarda le difficoltà di trasporti. (Vedi questo *Giornale*, p. 396, 1927).
v. r. (Chemical Trade J., 29 luglio 1927)

CONSTITUZIONE DEL CARTELLO DEI FABBRICANTI DI FIAMMIFERI NEL BELGIO. — L'industria belga, già raggruppata in una federazione, spinta dal fenomeno della sopra-produzione, ha iniziato da alcuni mesi trattative per la creazione di un Sindacato: le trattative stanno per essere definite e il gruppo comprenderà 9 fabbricanti; si svolgono trattative per una unione col trust germanico e svedese.
g. l.

(Boll. Inf. Comm., 30 aprile 1927)

I CONCIMI AZOTATI IN GERMANIA. — Nel 1926 si calcola che la produzione germanica in concimi azotati sia stata pari a mezzo milione di tonnellate di azoto, di cui l'85 % proveniente dalla fissazione dell'azoto atmosferico. Se si considera che, secondo un calcolo inglese, nel 1926 si produssero in tutto il mondo 590.000 tonnellate di azoto sintetico (di cui 290.000 in solfato ammonico, 150.000 in calciocianammide, e 150.000 in nitrato di calcio, urea etc.), si vede che la Germania ha contribuito a questa produzione per circa due terzi, provenienti quasi esclusivamente dalle officine di Oppau e di Leuna, dove so applica il processo Haber-Bosch.

Ma oltre ad essere il maggior produttore di azoto sintetico, la Germania è anche in cifra assoluta il maggior consumatore di concimi azotati, avendone usato nell'annata 1925-26 per 340.000 tonn. di azoto, pari a 14,6 Kg. per ettaro. Il consumo per ettaro è tuttavia inferiore a quello dell'Olanda (Kg. 42,9) e del Belgio (Kg. 35,4).

Notevoli quantità di concimi azotati vengono esportate: nel 1926, tonn. 6.800 di calciocianammide, tonn. 126.000 di nitrato di calcio, urea, etc., tonn. 464.000 di solfato ammonico, e quest'ultimo principalmente in Giappone, Olanda, Spagna, Indie Olandesi, Danimarca, Belgio. Si calcola come costo di produzione dell'azoto 25 pf. al Kg., a cui si devono aggiungere le spese per trasformarlo in solfato ammonico, urea, etc.; il prezzo di vendita è 85-100 pf. al Kg. di azoto. Si tende oggi a dare maggior sviluppo alla produzione di concimi complessi (*nitrophoska*), diminuendo quella del solfato ammonico che conferisce al terreno troppa acidità.

(Boll. Inf. Comm., 2 luglio 1927)

SITUAZIONE DELL'ALCOOL METILICO E DELL'ACIDO ACETICO NEL CANADA. — In Canada si produceva nel 1920, da 17 fabbriche, alcool metilico per distillazione del legno per un valore di quasi 5 milioni di doll.; nel 1925 lavoravano 10 fabbriche che produssero per quasi 2 milioni di doll. L'esportazione dell'alcool metilico si è ridotta parecchio, essa fu infatti:

	1924	1925	1926
galloni	118.300	111.200	19.800
dollari	110.000	92.000	16.500

La situazione non appare molto lieta, di ciò è causa la concorrenza del prodotto sintetico.

D'altra parte il Canada è un buon produttore di acido acetico sintetico; questa industria è dominata da una ditta che ha 6 fabbriche in Ontario e 5 a Quebec: l'esportazione fu:

	1924	1925	1926
mille libbre	12.435	18.497	19.250
mille doll.	1.257	1.970	1.888

v. r.

(Chem. Zeit., 10 agosto 1927)

LA PRODUZIONE DI ACIDI ORGANICI DALLA TORBA. — Due ingegneri svedesi, G. H. Hellsing e O. L. Christenson, hanno brevettato un processo per ottenere in soluzione molto concentrata gli acidi organici che si formano nella distillazione secca della torba e che di solito si ottengono sotto forma di sali di calcio, dopo il recupero dell'ammoniaca, ma in soluzioni così diluite che molte volte non conviene lavorarle. Secondo il nuovo processo, si fa avvenire la condensazione dei prodotti della distillazione della torba in due tempi e in due apparecchi separati, in modo che nel liquido contenente gli acidi organici rimane solo una minima quantità di ammoniaca.
c. r.

(Ind. Eng. Chem., News Ed., 10 agosto 1927)

LA SETA ARTIFICIALE ALL'ESTERO. — In Francia il «Comptoir français» dei tessuti artificiali ha concluso un accordo per la stabilizzazione dei prezzi con la Società Courtaulds e con le Vereinigte Glanzstoff.

In Germania si è costituito il «Gesamtverband» dell'industria della seta artificiale.

In Olanda si smentisce l'accordo tra l'Hollandsche Kunstzijde Mij e la Nederlandsche Kunstzijdefabriek «Enka».

In Belgio sono interrotti i negoziati fra il gruppo Loewenstein e la Glanzstoff, causa, si dice, le eccessive pretese del gruppo belga, che intenderebbe lasciare alla propria industria (rappresentata specialmente dalla Tubize) una completa indipendenza finanziaria, assicurandosi tuttavia il concorso dei tecnici della Glanzstoff.

Negli Stati Uniti si è avuta nel primo trimestre di quest'anno una produzione di 35 milioni di libbre di seta artificiale, mentre il consumo si può valutare a 50 milioni di libbre, ossia superiore di 15 milioni di libbre alla produzione locale. A questa deficienza si è supplito in parte con gli stock già esistenti, in parte con l'importazione, che ha raggiunto nei primi otto mesi del 1927 la cifra di 10.646.000 libbre, superando così la cifra totale delle importazioni nel 1926. Tra i paesi importatori tiene sempre il primo posto l'Italia.

In Australia si impianterà a Hobart (Tasmania) una fabbrica di seta artificiale controllata da capitali austriaci e italiani. Vi saranno addetti duemila operai, dei quali 200 italiani che istruiranno le maestranze locali.

In Giappone la produzione raggiunse nel 1926 la cifra di 5.800.000 libbre, e si prevede che nel 1928 possa giungere a 15 milioni di libbre; così che si prevede che in breve la produzione interna riuscirà a coprire tutto il fabbisogno del paese e potrà anzi essere oggetto di esportazione.

Per ora Kobe e Oraka sono i maggiori centri del commercio di importazione della seta artificiale, importazione che nel 1926 ha raggiunto 3.173.914 libbre, per un valore di 7.380.870 yen. In questa cifra l'Italia tiene il secondo posto (nel 1925 120.000 libbre su 624.459 libbre di importazione totale). La seta artificiale viene importata esclusivamente allo stato greggio o in matasse; le varietà più richieste sono le C e CC nei titoli 120 e 150.

Essa viene impiegata soprattutto per la confezione di Kimoni, maglieria, cravatte e scarpe, oppure tessuta insieme con seta naturale, col cotone o colla lana. Il dazio doganale, qualunque sia il paese di provenienza, è di 125 yen al quintale. Il prezzo di vendita sta a quello della seta naturale come 1 a 3,5.
c. r.

IL PRIMO CORSO DELL'ISTITUTO DI CHIMICA DELL'AMERICAN CHEMICAL SOCIETY. — Si è chiuso il 29 luglio al State College, in Pennsylvania, il primo corso dell'Istituto di Chimica dell'American Chemical Society, del quale già facemmo un cenno nel fascicolo di giugno di questo *Giornale*, pag. 307.

Gli intervenenti furono 360, provenienti da ogni parte degli Stati Uniti e alcuni anche dall'Europa.

Il programma del corso era diviso in cinque parti, la più importante delle quali fu costituita dalle conferenze giornaliere su argomenti di interesse generale portanti in discus-

sione da un tecnico specialista e quindi discussi da tutti i presenti.

Tra le questioni più interessanti che vennero discusse segnaliamo i *fattori economici nell'industria chimica* e i *fattori economici nelle ricerche industriali* svolte l'una da J. E. TEEPLE, l'altra da L. V. REDMAN della Bakelite Corporation; l'*Utilità dei raggi X nelle ricerche scientifiche e nell'industria*, discussa da G. L. CLARK dell'Università di Illinois e altri specialisti in questo campo; la *Corrosione*, con particolare riguardo alla *funzione dei rivestimenti protettivi* (W. BLUM del Bureau of Standards) e agli studi sulle *Nuove leghe* (W. M. MITCHELL della Central Alloy Steel Corporation); la *Catalisi*, che occupò cinque conferenze (E. K. RIDEAL dell'Università di Cambridge, H. TROPSCH del Kaiser Wilhelm Institute per le ricerche sul carbone, H. S. TAYLOR, I. LANGMUIR etc.); la *Tecnica della spettroscopia nell'industria moderna*; i *Metodi della chimica microscopica*; i *Nuovi solventi organici*; questioni di biochimica come le *Reazioni di ossidazione e di riduzione nella cellula vivente*, la *Chimica della nutrizione*, le *Vitamine* (W. M. CLARK, E. C. KENDALL, J. C. DRUMMOND).

Un'altra parte comprendeva dei corsi di lezioni regolari su determinati soggetti. Inoltre vi furono 18 letture serali sui più svariati argomenti, tra le quali citiamo: *Pasteur*, C. E. K. MEES; *Il cuoio*, C. D. MC LAUGHLIN; *La chimica e la Nazione*, E. K. RIDEAL; *Servizio chimico di guerra*, J. E. MILLS; *L'elio e i trasporti aerei*, R. B. MOORE; *Preparazione e uso dei gas rari*, F. P. GROSS; *La funzione della luce ultravioletta nella nutrizione*, A. HESS; *L'abuso dell'acqua*, D. KENDALL.

Il corso dell'anno prossimo si terrà a Evanston, nell'Illinois, presso la Northwestern University. c. r.

(Ind. Eng. Chem., News Ed., 10 agosto 1927)

LO SVILUPPO DELL'INDUSTRIA CHIMICA IN GRECIA. — La produzione dell'industria chimica greca ha raggiunto nel 1925 la cifra di 746 milioni di drame; in essa sono comprese però anche l'industria vetraria, quella della gomma e alcune altre.

Soprattutto notevole è la produzione dei *concimi chimici*, che ha raggiunto nel 1926 le 40.200 tonnellate, per opera specialmente della «Soc. An. Hellenique de Produits et Engrais Chimiques» di Atene. Di tali concimi chimici ne vennero esportate circa 8.000 tonnellate in Turchia, Egitto e Cipro.

Comincia a svilupparsi l'industria dei *colori minerali*, iniziata nel 1925 da una fabbrica impiantata a Nea Jonia presso Atene; quella dei *coloranti organici*, rappresentata da una fabbrica al Pireo, ha raggiunto nel 1926 una produzione di 114.000 tonnellate.

Un notevole incremento presenta pure l'industria degli *esplosivi* (11.050 quintali); quella degli *estratti tannici* (1.100 tonn.); quella delle *resine* (15.000 tonn. di olio di trementina; 5.500 tonn. di colofonia); quella dei *prodotti farmaceutici* che ha creato nel 1926 tre nuovi stabilimenti industriali. c. r. (Boll. Inf. Comm., 6 agosto 1927)

PEL SEGRETO INDUSTRIALE IN GERMANIA. — Secondo una notizia dell'agenzia Reuter da Höchst s.M. tre impiegati della I. G. vennero sorpresi mentre stavano cercando di tradire il segreto di fabbricazione pel piramidone ed altri prodotti. Essi intendevano vendere tale segreto in Inghilterra e si dice che già era stato pattuito il compenso; essi chiedevano per tali segreti di fabbricazione 45.000 L.st. e di essere trasportati immediatamente in Inghilterra a mezzo di aeroplano; domandavano inoltre di venir naturalizzati inglesi, avere un impiego in fabbriche chimiche inglesi ed un'interessenza del 6 % sui profitti.

(Chemical Trade J., 12 agosto 1927)

UN NUOVO APPARECCHIO REFRIGERANTE ECONOMICO. — L'ingegnere norvegese Ivar Amundsen ha brevettato un nuovo apparecchio refrigerante, che dovrebbe risultare più economico di quelli finora in uso, basato sul potere assorbente del carbone attivato e sull'impiego dell'alcool metilico o dell'alcool etilico come sostanza refrigerante. L'apparecchio contiene solamente carbone attivato e una quantità limitata di alcool a pressione inferiore a quella atmosferica.

Le dimensioni e il peso dell'apparecchio per uso domestico sono assai piccoli: per un comune refrigerante per uso domestico si richiede un elemento riscaldante di 400 watt e 300 litri di acqua nelle 24 ore, con un effetto refrigerante pari a quello di 10 Kg. di ghiaccio. c. r.

(Ind. Eng. Chem., News Ed., 10 agosto 1927)

IL SISTEMA METRICO DECIMALE NELL'U.R.S.S. — Dal 18 luglio 1927 è stato reso obbligatorio l'uso del sistema metrico decimale nell'U.R.S.S. da parte di tutte le imprese commerciali e industriali. Nel commercio contadino l'introduzione delle nuove misure è prorogata al 1° luglio 1928. c. r.

(Boll. Inf. Comm., 13 agosto 1927)

RASSEGNA DEI MERCATI

Andamento del mercato dei prodotti chimici in Italia durante il mese di settembre 1927.

PRODOTTI CHIMICI. — In settembre il numero indice del gruppo dei prodotti chimici, secondo le statistiche dell'ufficio competente della Camera di Commercio di Milano, è rimasto sì può dire immutato, giacché contro il 454,8 d'agosto abbiamo 453,4 pel mese successivo; un'oscillazione del 0,3 % è sicuramente trascurabile. Quasi inmutata è rimasta pure la media generale dei numeri indici degli 8 gruppi di merce considerate da tale ufficio; a rigore di termini essa migliora, poichè da 485,5 passa a 483,9, così che il potere d'acquisto della lira, ammesso 100 quello del 1913, da 20,60 sale a 20,67; però si tratta anche qui di una variazione di un 0,3 %, cioè tale che non ha per ora significato notevole. In realtà poi per quanto riguarda il costo della vita il livello del potere d'acquisto della lira è forse più basso di quanto ci si potrebbe aspettare dato che la lira si mantiene stabile a quota 80 circa.

E' ancora in aumento rispetto all'agosto, come in tal mese lo era rispetto al precedente, il gruppo dei *tessili*; e l'incremento è del 2,9 %, giacché l'indice passa da 442,6 a 455,7; si noti che in luglio esso era a 436,4. E' questo un effetto della ripresa dei *cotoni*, che non solo uguaglia ma supera anzi il ribasso delle *sete* nostrane e dell'artificiale, vi si ag-

giunge un rialzo delle *lanc*. Anche gli indici dei due gruppi *derrate alimentari animali* (che passa così a 480,4) e *prodotti vegetali vari* sono in aumento e rispettivamente del 2,2 % e del 1,8 %; pel primo gruppo è fenomeno che quasi sempre si aveva coll'autunno, mentre pel secondo è dovuto ai rincari dei foraggi avuti quest'anno. E' invece calato di un 2,9 % il valore delle *derrate alimentari vegetali*; è questo pure un fatto stagionale, ma però qui siamo ancora a 532,6 cioè molto alti. Il non lieve ribasso (2,4 %) dei *materiali di costruzione* a 541,1 è dovuto quasi esclusivamente a riduzione nei prezzi dei *legnami*, mentre i *laterizi* appaiono immutati; nel gruppo dei *minerali e metalli* si ha invece un ribasso da 465,2 a 456,3, cioè del 1,9 %, causato da numerose se pur lievi riduzioni di prezzo, e cioè nei *combustibili*, nelle *ghise*, nei *ferri greggi* e *semi-lavorati*, nell'*antimonio*, *piombo*, *zinco*, *rame*. Lo zinco è forse il metallo che dal maggio in qui segna la maggior percentuale di ribasso (15 % circa).

Abbiamo visto che pel gruppo dei *prodotti chimici* non si ha nel numero indice che un'assai lieve riduzione; però siffatta apparente stabilità è la risultante anche questa volta di oscillazioni in sensi diversi; così, e sempre secondo i dati statistici della Camera di Commercio di Milano, si sono avuti in settembre lievi ribassi nelle seguenti merci di tal gruppo: *acqua regia*, *carburo di calcio*, *nitrato sodico*, *superfo-*

stato calcico, cremore di vinaccia; mentre all'opposto segnarono rialzi questi altri prodotti: olio di ricino indust., sego nostrano, olio di palma, colofonia, amido di riso e fecola di patate. Analoghi movimenti già segnalammo la volta scorsa.

Talora constatammo una discordanza fra le risultanze dei nostri listini e quelli della Camera di Commercio, così che non sempre i movimenti considerati per la compilazione del numero indice di tale ufficio, si trovano nei nostri listini; questa volta invece la concordanza è abbastanza completa.

Aggiungiamo che si sono avuti rialzi lievi negli spiriti e negli olii lubrificanti, alquanto più marcati nel *cine vegetale*, nelle *pelli crude*; talora cospicui (e fino al 10-15 %) negli olii e grassi per saponifici, se ne ha pure negli olii di ricino, ma non nell'olio di lino; appaiono pure in lieve rialzo i metalli preziosi e movimento analogo si ha nei noli marittimi, salvo che per qualche destinazione.

Segnano invece dei ribassi, lievi però, oltre alle voci già indicate, le *ferro-leghe*, ma per l'andamento del loro mercato rimandiamo al commento apposto al relativo listino; nel nostro *Giornale* figurano quasi immutabili le quotazioni di *fecole* ed *amidi*, od almeno ora segnano lievi ribassi solo questi ultimi; anco per le *vernici* è segnalato un leggero movimento di assestamento e per quanto riguarda il ribasso del *caccia* conviene consultare il commento al relativo listino.

Passando poi a descrivere la fisionomia del mercato in settembre si può dire che, come indica il *numero indice*, si è avuta in complesso una discreta stabilità di prezzi; l'animazione del traffico è stata alquanto maggiore che in agosto; pur non essendo ancora quale degli ottimisti si sperava, essa fu certo migliore di quanto prospettavano gli altri, perchè in taluni campi si è andata accentuando una certa ripresa di attività.

Però nel momento tanto da parte del consumo che da parte del venditore si usa somma prudenza, anche per le oscillazioni che si hanno sui mercati esteri per taluni prodotti, nonchè perchè nel passato già si sono fatte dure esperienze da chi tentava speculazioni; è certo che prima che l'andamento del mercato ritorni normale occorrerà parecchio tempo.

A proposito di oscillazioni all'origine citiamo come in regresso quasi tutti i prodotti giapponesi (*canfora*, *mentolo*, *agar-agar*); poi, come sempre, irrequiete le *gomme lacche*; in lieve ribasso l'olio di fegato di merluzzo, con incerto andamento per il futuro dopo gli sbalzi passati. In generale si nota sul mercato mondiale una tendenza piuttosto fiacca, come conseguenza di un po' di ristagno della domanda.

Come notizia di cronaca locale si può ancora accennare qui alla lieve riduzione dei prezzi dell'*acido acetico* industriale, applicata finalmente dal consorzio relativo; anche nella *soda caustica fusa* si ebbe una novità, o quasi, e cioè l'insistenza di offerte del prodotto russo con qualche arrivo di discreta entità al porto di Livorno e colle offerte di quantitativi cospicui a consegna anche scaglionata, a prezzi piuttosto vantaggiosi, almeno all'apparenza.

In complesso pare che l'organo di vendita della unione delle repubbliche sovietiche di Russia trovi il consumo italiano un po' diffidente sulla qualità del prodotto. Si aggiunga che già sul nostro non ampio mercato si erano fatte sentire le offerte di *soda caustica* anche di origine americana, francese e tedesca; esse sembrarono allettanti per il consumatore italiano date le facilità di pagamento e già stimolarono i nostri produttori a ribassi. Per la cronaca qui si accenna pure alla ripresa, tanto nella *caustica* che nel *carbonato*, da parte di una ditta nazionale che da anni aveva sospeso ogni attività.

Nei *prussati* vi è sempre l'apparente discordanza fra il prezzo del sale di calcio e quello di sodio; quest'ultimo apparendo troppo basso rispetto all'altro che ne costituirebbe la materia prima; ciò viene spiegato col fatto che ora il *prussato sodico* si ottiene anche per via diretta.

Nelle *materie coloranti* nulla di sostanziale a segnalare, se non qualche lieve ritocco a completare l'assestamento dei prezzi sia per la roba nazionale, piuttosto con ribassi, sia nella straniera, con qualche lieve rialzo, ad es. nella tedesca per l'aumentato corso del marco.

Nei *prodotti intermedi* ed affini si lamenta da parte del consumo libero che coi nostri prezzi, si sia ancora alquanto superiori alla media mondiale, in conseguenza della prote-

zione doganale. Si cita p. es. che per *beta-naftolo* contro il prezzo italiano di L. 12-15 al Kg. si abbia quello di Mk. 1,25 pari a L. 5,50 in Germania, analogo a quello di fiorini 0,60 (L. 5) d'Olanda; si hanno poi Fr. 10, pari a L. 7,20, per la Francia, e Fr. sviz. 1,90 pari a L. 6,75 in Cecoslovacchia; è questo un articolo che ha largo impiego anche nell'industria cotoniera ed ha quindi una certa influenza sui costi di produzione di articoli per l'esportazione.

Nelle *gomme Kordofan* vi è una certa fiacchezza; nel mercato delle *fecole* ed *amidi* si fanno sentire due influenze, da un lato l'andamento dell'annata punto favorevole con un raccolto di patate piuttosto scarso, specie in Olanda, e di qualità non pari a quella degli anni scorsi, spinge al rialzo la materia prima; dall'altra parte sul nostro mercato si nota la concorrenza degli altri prodotti amidacei; è tra questi specialmente l'*amido di mais*, che viene attivamente spinto dai produttori americani e dalle loro filiazioni europee come quello che dovrebbe sostituire le fecole anche in alcune loro peculiari applicazioni (appretti).

FERTILIZZANTI ED ANTICRITTOGAMICI. — Poco possiamo dire a proposito dell'andamento del mercato di questi prodotti nel settembre, già accennammo come coll'inizio del mese si siano andati applicando i prezzi concordati sotto gli auspicci del Governo per taluni di essi; possiamo aggiungere che per l'insistente opera di propaganda, stimolata anche dal Governo stesso, si è andata animando alquanto la domanda del consumatore che dapprima sembrava restio, essa poi acquistò andamento regolare segnando nelle ultime settimane del settembre un notevole incremento rispetto alle precedenti, è sperabile ed appare certo che tale miglioramento della richiesta si continuerà nell'ottobre.

Come si sa col settembre vennero pure concesse agevolazioni sulle tariffe ferroviarie per il trasporto dei fertilizzanti nazionali, s'intendono così esclusi ad es. i *sali potassici* di via e le *scorie Thomas*.

Andamento del mercato dei prodotti chimici all'estero durante il mese di settembre 1927.

INGHILTERRA. — L'andamento della domanda nel campo dei prodotti chimici industriali è stato piuttosto uniforme, in quanto essa ha continuato a svilupparsi abbastanza regolarmente, ma forse con ritmo meno celere di quanto si sperava dai venditori o ci si poteva logicamente aspettare dalla vivacità dei primi giorni dopo il periodo di vacanze. Non si può dire che si siano avute transazioni di grande entità, ma se anche in discreto numero, furono per limitatissimi quantitativi; non mancò invece un vivace e sostenuto interessamento da parte dell'acquirente almeno a giudicare dalle numerose domande; però ancora il mercato è ben lontano da avere la sua fisionomia normale.

Malgrado ciò il tenore dei prezzi è sempre stato ben sostenuto nel complesso, pur essendovi stati anche dei ribassi, giacchè questi non appaiono di valore sintomatico alcuna nella maggior parte dei casi.

Anche l'*acido citrico*, l'*ac. tartarico* ed il *cremon tartaro*, che sono prodotti di attività stagionale e limitata soprattutto al consumo estivo, hanno mantenuta discreta fermezza nelle quotazioni, pur essendo stati oggetto di pochissima domanda. Non è da escludere in questo campo che in realtà i prezzi praticati alle transazioni, soprattutto se di una certa entità, non potessero presentare un non trascurabile ribasso sulle quotazioni ufficiali che sono rimaste quasi inalterate per tutto il mese, ed anzi talora segnano una lieve ripresa dopo la depressione di fine agosto.

A segnalare il rialzo graduale dell'*arsenico bianco*, tanto nazionale che di Grecia, Belgio, Messico, che nelle prime tre settimane passò da 10-26 a 20-10-0 L. per tonn. sia alla stazione di miniera in Cornovaglia sia *cif.*; nell'ultima decade di settembre la domanda che era stata vivace si è ridotta assai. Verso fine mese si è avuto un rialzo nell'*acetone*; immutato per tutto il mese è stato il prezzo del *metacurio* sulle 21-17-0 L.st. per bombola.

Più avanti accenneremo ad altre variazioni di prezzo.

Nei *prodotti farmaceutici* la domanda è sempre stata assai limitata; non più «povera» è definita nelle cronache, ma «misericordabile»; la concorrenza fra i venditori è stata sempre aspra non mancando di farsi talora asprissima; non mancò in al-

lora di portare a qualche incremento nelle transazioni; naturalmente i prezzi si sono sempre mantenuti ad un livello assai basso, «all'osso» li definiscono le cronache lamentando che non lascino onesto margine.

Nel gruppo del *calrame*, della *pece* e dei prodotti derivati il tono sia della domanda sia dei prezzi è stata senza dubbio migliore che negli altri gruppi, fino oltre la metà di settembre, ché proprio in allora si ebbe un piccolo boom in tutti i prodotti di questo riparto, è solo verso fine mese che si ha un po' di fiacchezza in qualche voce e specialmente nella *pece*.

Questa che, per un recente rialzo dall'inizio del settembre stava sulle 4-13-6 L.st. per tonn., si è ridotta a 4-5-0 dopo un paio di settimane di tono fiacco è negletto. Interessante è stato l'andamento dell'olio di *creosoto* che segnò rialzi e si mantenne ben richiesto per tutto il mese, così da passare da 7 1/2 a 8 1/2 pence per gallone; l'*acido fenico* e le *solvent naphthas* hanno invece marcato un po' di ribasso a fine settembre.

Ecco alcune altre variazioni di prezzi che appaiono nel nostro solito listino e che hanno un qualche interesse; sono in ribasso i *bromuri*, forse in conseguenza della strana situazione accennata nella cronaca del mercato tedesco; i ribassi nell'*acetato di piombo* e nel *litargirio* sono in relazione col metallo; già accennammo a precedenti ripiegamenti nei *salicilati*, che ancora ne marcano altri; pure in ribasso *solfato di zinco*, come l'*ossido*, *solfato di rame*, come il metallo, e quello di *magnesio*. In aumento: *bicromato* e *clorato sodico*, *bisolfito* ed *arseniato di sodio*.

FRANCIA — Come già si prevedeva effettivamente fino ad ora il nuovo accordo commerciale franco-germanico non ha avuto ripercussione notevole sui prezzi dei prodotti chimici, almeno della grande industria. Più forte può darsi sia per riuscire l'effetto della nuova tariffa doganale che verrà presto discussa alla Camera. Nell'*acido nitrico* malgrado la domanda sia stata sempre assai fiacca il prezzo si è mantenuto immutato; è da notare che questo per l'aumentata protezione doganale non può più essere importato da via; nell'*acido cloridrico*, le scorte essendo piuttosto scarse, per un po' di vivace richiesta si ebbe un leggero rialzo di prezzo; già a fine mese ripresosi il lavoro in *solfato sodico* in conseguenza della solita rinnovata attività delle vetrerie le disponibilità in muratico si facevano sufficienti.

Il lavoro nel comparto dei prodotti della grande industria è stato in complesso assai improntato a calma, malgrado una certa vivacità di concorrenza fra i fornitori; la calma si è accentuata verso fine settembre, o forse meglio in allora è apparsa più manifesta perché ci si attendeva invece la usuale ripresa autunnale.

Nei prodotti delle industrie secondarie il mercato ha di solito maggiore sensibilità alle influenze esterne, e qui si sono anche fatti sentire di più gli effetti del nuovo regime generale. Così ad es. nell'*arsenico bianco* per il nuovo dazio di 65 fr. al Q.le i produttori francesi equipararono i loro prezzi a quelli dell'importazione, che quotava 18 Ster. per tonn.; così pure con rialzo nel *litopone* si è fatto sentire l'aumento del dazio, che da 20 è stato portato a 60 fr. per Q.le. Un'altra variazione importante di prezzo si è avuta nelle *colle*, ma qui è effetto di una delibera del sindacato degli industriali produttori; si tratta di un rialzo del 50 % a datare dall'inizio di settembre; però dato che l'industria del legno ha accentuato la sua ripresa di lavoro stagionale, il rialzo non avrebbe limitato le transazioni; si noti che invece il dazio delle colle ha subito una riduzione del 10 %, nella tariffa generale. Sono un po' arrestate, per effetto del diminuito lavoro dei candeggi, le vendite nei prodotti derivati del *cloro* (cloruro di calce, ipoclorito sodico ecc.), ove si ha un'eccedenza di disponibilità che si rispecchia in ribassi.

La ripresa del lavoro delle vetrerie e specialmente delle cristallerie si fa sentire per una aumentata richiesta, per questa e per avervi applicato il dazio massimo è in rialzo il *carbonato potassico*; pure in ascesa i prezzi del *bicromato potassico*, della *potassa caustica*, del *cloruro di bario*.

Analogamente ai *sali di stagno* sono invece in ribasso, e notevole, per analogia col metallo, i derivati del piombo (*minio*, *biacca* e *litargirio*), alcuni di questi sono ancora oggetto di discreta domanda assieme al *litopone* per parte del

l'industria delle pitture, sebbene questa entri ora nel solito periodo di calma stagionale.

L'andamento della domanda è stato soddisfacente per buona parte del mese, con qualche alternativa di affievolimenti e riprese, poi la politica di cauta riserva si è andata sempre più estendendo sia da parte degli acquirenti che da parte dei venditori, e all'inizio di ottobre si aveva un tono molto calmo, così che i detentori di merce furono poi spinti ad accentuare anche qui la concorrenza fra loro.

GERMANIA — In settembre l'attività dei mercati chimici di qui è apparsa in complesso soddisfacente tanto pel lavoro di esportazione che per quello interno, però nei commenti che si accompagnano alla cronaca del mercato sulle riviste tedesche si nota che non sono mancate ragioni sia di lamenti sia di preoccupazioni.

Per l'esportazione si continua a dire che i prezzi sono sempre assai bassi e che spesso hanno reso necessario di sacrificare ogni guadagno, soprattutto là dove non si trattava di prodotti nei quali molto conti la qualità o che costituiscono una specialità dell'industria tedesca; è ancora la Francia il paese che viene accusato di condurre la campagna di concorrenza a prezzi minori.

Ancora una volta viene lamentato che per il nuovo indirizzato assunto dall'organizzazione delle industrie chimiche, colla vendita gestita direttamente, l'ambiente di esportatori di Amburgo non venga utilizzato; si pongono spesso in evidenza i vantaggi che offre la collaborazione di una siffatta classe di commercianti, se ne enumerano le benemerite di avanti e dopo guerra, si dimostra come per l'interesse dell'economia nazionale meglio giovi avvalersi di così specializzati esportatori ed in fine si espongono le ragioni per cui le industrie chimiche francesi apprezzino tali meriti e possano essere indotte a servirsi delle case di Amburgo per l'esportazione, che a loro forse è più agevole non solo per la svalutazione del franco, ma anche perché non appesantite dalla complessa organizzazione accentratrice dell'industria tedesca.

Certamente oramai il lavoro coll'estero le industrie chimiche di qui non lo fanno più in prevalenza da Amburgo, ma si avvalgono anche di altri porti e di altre vie, cosicché le statistiche di esportazione da Amburgo non danno più dati attendibili per giudicare dell'andamento del lavoro coll'estero.

Abbastanza vivacemente trattati furono, per quasi tutto il mese, gli *alcali caustici* e specialmente l'*idrato sodico* per pronta consegna, lo stesso per *solfuro sodico*, in seguito alla migliorata domanda dell'industria conciaria: per il *sale ammonico*, gli *acidi formico* e *lattico* per industrie; anche l'*ac. ossalico* sembra abbia avuto una buona richiesta che ne avrebbe spinto a fermezza od a rialzi anche il prezzo, però non è da escludere che questo rialzo sia una conseguenza degli accordi fra produttori tedeschi, che non solo si sono sindacati, ma hanno tirato dalla loro anche una fabbrica olandese di tale prodotto. Ancora in buona domanda per via l'*allume potassico*, l'*iposolfito sodico*, *sali di cromo*, il *permanganato potassico*.

In ribasso i *colori di piombo* e poi anche di *zinco*, la *glicerina*, l'*acido citrico*, l'*ac. tartarico* (specialmente fino verso metà mese), e poi anche i *sali metallici*, quali *solfato di rame*, *cloruro di zinco*.

I *sali di bromo* sono pure abbastanza vivamente richiesti per l'esportazione, però senza che i prezzi da tempo giudicati troppo bassi si riprendessero; probabilmente sono i produttori di *sali potassici* che, facendo la concorrenza ai loro stessi clienti consumatori di bromo, vendono i bromuri a prezzi fuori accordi.

Nè viene taciuto che siffatta politica di raggruppamento delle industrie, già condannabile perché sopprime la personalità dell'individuo, può esser dannosa al paese, come dimostra il divieto che vige agli Stati Uniti contro qualsiasi forma di trust.

Del traffico per l'interno in complesso le cronache sembrano soddisfatte, però la domanda è apparsa talora troppo limitata, si direbbe che l'acquisto venga limitato allo stretto fabbisogno; probabilmente mentre prima ciò era dettato dalla mancanza di denaro, poi fu suggerita dalla speranza in nuovi ribassi.

Nei *farmaceutici* lavoro appena discreto con prezzi supergiù immutati, forse coll'essersi esaurite le giacenze in *fosfato*

di codeina a basso prezzo, si potrà iniziare la vendita a prezzi di convenzione.

Interessante notare che coll'inizio del mese di settembre e probabilmente ad agevolare il lavoro di esportazione ai sali di alluminio destinati a porti o stazioni per via viene applicata la tariffa che vale per gli oggetti di argilla.

STATI UNITI — L'andamento generale del mercato non si può dire molto soddisfacente, pur essendovi stato un buon traffico in alcuni campi, con prezzi ben sostenuti od anche in rialzo; però in altri campi si sono avute invece delle riduzioni. Tra queste possiamo citare gli acidi citrico e tartarico nonché il cremor tartaro, che andando diminuendo la richiesta stagionale furono costretti a ribassi; questi non si attuarono né subito, né generalmente, ma un po' sotto la spinta della concorrenza della merce d'importazione, un po' per stimolare a maggiori transazioni l'acquirente.

Si sono mantenuti in buona domanda specialmente per l'industria tessile e fermo assai l'ac. acetico e iposolfito sodico, si noti che per l'acetato di calcio si accenna a probabili rialzi; fu pure oggetto di buon lavoro e specialmente per l'estero nella prima parte del settembre l'acelone; l'acido cresilico, sempre più ricercato, riuscì scarseggiante verso fine mese.

Interessante l'andamento dell'alcool denaturato, nelle cui varie marche si ebbe un rialzo generale di 2 cents per gallone; tale rincaro viene giustificato col fatto che le distillerie non hanno potuto lavorare in pieno per mancanza di materie prime, così che nei primi 7 mesi del 1927 si produssero appena 45,8 milioni di gall. di alcool, contro 54,2 milioni a pari epoca del 1926; il rialzo continuo delle melasse, del granturco, la perdita di materia prima per le inondazioni della Luisiana ne sono causa, si aggiunga il permanere di una buona domanda. Ad ogni modo tale aumento, anche se accettato a malincuore dall'acquirente, non impedisce colla seconda metà di settembre le transazioni si intensificassero, perchè apparve evidente che le distillerie non avrebbero ripiegato e l'avanzarsi della stagione consigliò a completare le scorte tanto più che l'uso dell'alcool denaturato come anticongelante per automobili si va sviluppando.

Anche l'alcool butilico apparve bene domandato, ma non rincarò malgrado il rialzo del maiz, sua materia prima.

Nell'ammoniaca, sia acquosa sia compressa, sebbene le scorte risultassero abbondanti e coll'avanzarsi del mese andasse diminuendo la domanda, i prezzi si mantennero immutati; pel cloruro ammonico già dicemmo che l'industria nazionale ha cercato e potuto assumersi il controllo del mercato, però non per questo la concorrenza del prodotto importato sembra finita, essa ha spinto a ribassi all'inizio del mese e poi pur non riuscendo eccessivamente molesta, ha potuto ottenere buoni ordini essa pure.

Fu detto già la volta scorsa come il solfato di rame con sorpresa del mercato sia stato oggetto di buona richiesta alla fine d'agosto; tale domanda, accentuandosi dapprima e poi riducendosi alquanto, ha durato per tutto settembre, nè cessò col mese; a parte i possibili ribassi del rame, i produttori non solo hanno sostenuto bene il prezzo di 5 doll. per 100 lb. ma sono andati ripromettendosi di applicarlo anche in ottobre. Col ribassare del piombo andarono riducendosi i prezzi dei suoi derivati (minio, litargirio ecc.); al ribasso dello stagno non corrisposero analoghi movimenti nei sali derivati se non a fine settembre, cioè con un ritardo di varie settimane. Per lo zinco pure si ebbe nuova riduzione, ma non ancora nei derivati. Per la formaldeide col settembre era stata varie volte preannunciata una riduzione, da mettere certo in rapporto col diminuito prezzo dell'alcool metilico, ciò portò forse ad un rallentamento della domanda; però solo a fine mese si scese a 8 $\frac{1}{2}$ cent. per lb.

Buono appare il lavoro nei così detti prodotti intermediari (per coloranti derivati dal catrame) tra questi specialmente va segnalata ancora una volta l'anilina; già dicemmo come essa sia ben richiesta dall'industria della gomma elastica, la

buona domanda si è mantenuta per tutto il mese con assai evidente fermezza di prezzi; si noti che il benzolo, sua materia prima, è in condizioni tutt'altro che buone, perchè si ha un eccesso di produzione rispetto alla domanda, così che ha mercato assai fiacco; però non segnò ribassi nel mese; quieta assai la naftalina e solo sembrò dovesse rianimarsi a fine mese quando si prospettavano i nuovi prezzi.

Pure in buona richiesta l'acido H, specialmente per contratti lunghi, il b-naftolo trattato su vasta scala; la para-nitroanilina rimase ferma nel prezzo malgrado la domanda si fosse fatta debole.

Avanti passare ai grassi possiamo accennare che la glicerina nelle sue varie marche (saponificazione, dinamite ecc.) ebbe andamento piuttosto fiacco, così che segnò ribassi; nel l'olio di cotone si ebbero alternative di fermezza con settimane di oscillazioni, che si conclusero con ribassi specialmente nel raffinato; l'olio di lino apparve un po' sostenuto avanti metà settembre, perchè in seguito a ribassi si era ravvivata la domanda; però finì il mese piuttosto trascurato. Le prospettive di rialzo nell'olio di legno cinese non si sono affatto realizzate, poichè anche questo segnò riduzioni.

A segnalare un rincaro di un dollaro alla bombola nel mercurio, si dice che non siano da escludere nuovi rialzi in conseguenza dell'alto prezzo spuntato nella vendita di tutta la produzione spagnola, così che a Londra il mercato appare molto sostenuto e con tendenza a rialzi.

Nei fertilizzanti la domanda pare sia andata aumentando, così che la situazione appare migliorata, ed anche pel nitrato di sodio si prospetta una ripresa.

V. Ravizza

Numeri indici mensili del 1927 raffrontati al 1913.

Dal N. 41 Vol. 7 del 10 ottobre 1927 del *Listino dei prezzi* della Camera di Commercio di Milano ricaviamo la seguente tabella cogli indici mensili dei prezzi all'ingrosso dei principali gruppi di merci che ci interessano, pel settembre 1927 ed i 12 mesi che lo precedono.

Tali indici sono riferiti alla media del 1913, fatta uguale a 100, e sono compilati cogli elementi indicati a pag. 49 del numero di gennaio c. a. del Giornale.

GRUPPI DI MERCI	Materie tessili	Prodotti chimici	Minerali e metalli	Materie da costr.	Derrate alimentari	Materie industr.
Media . . . 1925	760,9	587,6	620,5	655,2	651,1	645,8
Settembre . . 1926	701,4	621,8	708,6	684,9	699,5	676,1
Ottobre . . . "	608,1	589,7	720,0	683,1	671,2	647,8
Novembre . . . "	572,4	566,8	744,3	684,4	655,7	635,5
Dicembre . . . "	544,0	557,0	668,8	677,4	647,7	606,8
Media . . . 1926	660,4	593,4	665,0	686,8	683,4	642,7
Gennaio . . . 1927	545,7	549,8	612,2	661,9	635,8	589,5
Febbraio . . . "	551,1	552,3	592,9	653,4	643,2	583,9
Marzo "	539,7	546,1	579,9	640,1	639,8	574,0
Aprile "	501,4	522,7	545,6	617,7	618,3	544,4
Maggio "	475,0	498,0	503,0	601,5	590,1	515,5
Giugno "	446,1	470,3	482,7	589,3	557,9	490,3
Luglio "	436,4	455,1	471,3	565,5	533,5	474,6
Agosto "	442,6	454,8	465,2	554,4	513,2	474,3
Settembre . . . "	455,8	453,4	456,3	541,1	509,4	473,5

Si pone uguale a 100 la media dei prezzi del 1913.

Potere medio di acquisto della Lira nel (media del 1913 = 100)	Luglio 1927: 20,35 Agosto 1927: 20,60 Settembre 1927: 20,67
media 1924 = 18,08; id. 1925 = 15,50; id. 1926 = 15,29	

Direttore responsabile: Prof. Angelo Coppadoro.

Tip. Federazione Consorzi Agrari - Piacenza

Vedasi l' ELENCO DEI FORNITORI a pag. LXXVIII

GIORNALE DI CHIMICA INDUSTRIALE ED APPLICATA

NOTE DI REDAZIONE

Il centenario dell'alluminio.

L'alluminio fu preparato per la prima volta da Federico Woehler, per azione del potassio metallico sul cloruro di alluminio, nel 1827, così che ben a ragione quest'anno viene ricordato il centenario della scoperta, che ha dato all'umanità il primo metallo leggero di uso comune, l'importanza del quale, dal punto di vista delle applicazioni, nessuno avrebbe allora immaginato.

La storia dell'alluminio — che il prof. Parravano ha magistralmente tratteggiato in una interessante conferenza, tenuta nella recente riunione di Perugia della Società italiana per il Progresso delle Scienze, e che più avanti pubblichiamo — è quanto mai significativa. I pochi milligrammi ottenuti dal Woehler nel 1827 sono oggi diventati le centinaia di migliaia di tonnellate annue; nel 1854, quando Sainte Claire Deville, mediante gli aiuti di Napoleone III, poté preparare — sostituendo il sodio al potassio — i primi lingottini del bianco metallo, il suo valore era superiore a quello del platino, se non a quello dell'oro; oggi esso costa poche lire al chilo. Abbiamo qui un esempio assai dimostrativo della interdipendenza fra scienza ed industria; l'industria dell'alluminio che non ha che un trentennio di vita, si è infatti sviluppata con l'elettrochimica, di cui è una delle più interessanti applicazioni. Il metodo di Héroult e di Hall dell'elettrolisi dell'ossido di alluminio sciolto in criolite fusa è ora adottato in tutto il mondo ed è ad esso che è dovuta la straordinaria diminuzione di prezzo, congiunta con il continuo incremento della produzione.

La produzione italiana, iniziata a Bussi nel 1907, è ora di circa 2000 tonnellate all'anno, insufficiente però a coprire il consumo interno, sebbene la nostra produzione annua di bauxiti, che nell'anteguerra era di poche migliaia di tonnellate, sia ora salita — grazie allo sfruttamento dei giacimenti istriani e di quelli della Marsica — a circa 200 mila tonnellate. La lavorazione della bauxite, per la preparazione dell'ossido necessario al processo elettrolitico, esige però notevoli quantità di combustibile, e ciò, aggiunto al crescente costo dell'energia elettrica, sarebbe certamente causa di preoccupazioni. Queste non hanno però ragione di essere se, abbandonando le bauxiti, ci si rivolga ad un'altra materia prima che, oltre a dare l'allumina, fornisca sottoprodotti di un certo valore, cioè alle leuciti, lavorandole col processo ideato dall'on. Blanc, e che ora — come il prof. Parravano ha potuto constatare — è in piena efficienza industriale.

Il nostro Paese, per quanto riguarda l'alluminio, può

quindi guardare con sicurezza al suo avvenire: il metallo, il cui impiego, sia da solo che in lega con gli altri, andrà assumendo sempre maggiori sviluppi, non gli farà difetto, perchè le nostre riserve in minerali adatti alla sua estrazione sono immense.

L'evoluzione dell'industria chimica.

La cerimonia dell'inaugurazione dell'anno accademico della Università di Milano ha avuto luogo in forma solenne il 30 ottobre scorso nella grande sala del Castello Sforzesco; dopo la relazione del Rettore senatore prof. Baldo Rossi ed applaudite parole di circostanza del Podestà on. prof. Ernesto Belloni, sollecito quanto mai dei bisogni dell'insegnamento scientifico superiore, il prof. Livio Cambi tenne il discorso inaugurale.

L'interessante conferenza, che viene pubblicata in questo fascicolo e che fu molto applaudita, è una rapida sintetica corsa attraverso la storia dello sviluppo dell'industria chimica, che in Italia è sorta a Milano, ed un acuto sguardo alle sue possibilità avvenire, che i chimici italiani attentamente vigilano. Gli attuali problemi, alla cui soluzione dedicano ingegno e mezzi gli scienziati e gli industriali, sono messi in chiara luce; e sono additate ai giovani chimici le mete cui devono tendere.

Il prof. Cambi parlando ad un pubblico non chimico non ha potuto addentrarsi in molti dettagli, che per i chimici sarebbero stati certamente molto interessanti; egli col suo discorso ha inteso di fare opera di vulgarizzazione — e vi è pienamente riuscito — per eccitare l'attenzione verso la nostra scienza e la nostra tecnica, che se ha già dato in pochi anni tanti meravigliosi risultati, ben più alti se ne ripromette per l'avvenire.

L'industria chimica italiana e l'industria laniera.

Abbiamo dato notizia nel fascicolo dello scorso settembre del riuscitissimo Congresso dell'Industria Laniera che — per iniziativa dell'Associazione dell'Industria Laniera Italiana — ebbe luogo in Biella nei giorni 19 e 20 settembre. Tale Congresso riuscì una vera e propria manifestazione di solidarietà fra le classi produttrici, perchè, oltre all'esame dei problemi strettamente attinenti all'industria laniera, trattò dei rapporti fra l'industria medesima, il commercio in grosso e le industrie armentizia, meccanica e chimica.

I rapporti dell'industria chimica con la industria della lana furono argomento — come abbiamo ricordato — della relazione, con la quale il Congresso iniziò i suoi lavori, quella cioè dell'on. Ernesto Belloni, che pubblichiamo in questo fascicolo, e nella quale egli con rapida sintesi volle mettere in chiara evidenza come la giovane industria italiana delle materie co-

loranti, sorta durante la guerra e nel dopo guerra sviluppata, rimediato ormai agli errori ed alle incertezze iniziali, si avvii verso la grandezza sicura, perchè è stata finalmente impostata così come avrebbe dovuto essere fin dall'origine. Così che i consumatori italiani di materie coloranti non avranno più bisogno di ricorrere all'estero per i loro acquisti, poichè la produzione italiana, che già oggi è in grado di soddisfare a gran parte delle loro esigenze, lo potrà fare totalmente in un prossimo avvenire.

La conferenza internazionale di Varsavia.

Dal 4 al 7 settembre ebbe luogo a Varsavia la ottava conferenza dell'Unione Internazionale di Chimica pura ed applicata, presenti i rappresentanti di 19 paesi. Di essa diamo un'ampia relazione preparata per il Giornale dal prof. Marotta, che vi ha aggiunto interessanti notizie sulla Polonia, a capo della quale sta oggi un illustre chimico, il prof. Moschicki.

Queste conferenze, che hanno luogo ogni anno in un diverso Paese, non sono veri e propri congressi, perchè vi partecipano solamente i delegati delle Associazioni chimiche delle varie Nazioni, aderenti alla Unione. Esse comprendono le riunioni del Consiglio, dell'Assemblea generale e delle Commissioni; hanno però tutta la caratteristica dei congressi per quanto si riferisce alle cerimonie, ai ricevimenti, alle visite di stabilimenti.

Mentre nell'immediato dopo guerra, quando l'Unione fu costituita, ad essa non appartenevano che le nazioni alleate ed associate, in seguito vennero ammesse anche quelle che durante la guerra avevano conservato la neutralità. A dieci anni dalla fine dell'immane conflitto è permesso pensare se non sia giunto il momento di ammettere nella Unione i rappresentanti della chimica di tutte le Nazioni, indipendentemente dal loro atteggiamento nel periodo bellico. Allora l'Unione potrebbe dirsi veramente internazionale ed internazionali le riunioni da essa promosse. Ed allora potranno di nuovo essere organizzati come per il passato, ogni tre o quattro anni, i congressi internazionali di chimica, i quali riunivano migliaia di congressisti; basta ricordare quello di Roma del 1906, quello di Londra del 1909, quello di Washington del 1912.

Il Presidente dell'Unione, l'illustre prof. Ernesto Cohen della Università di Utrecht, nel suo discorso inaugurale mise appunto in evidenza la opportunità di riprendere la consuetudine dei congressi internazionali, mentre invece egli ritiene troppo frequenti le conferenze dell'Unione che si ripetono ogni anno. Un altro punto debole dell'Unione egli ha ritenuto opportuno mettere in rilievo: il troppo tempo impiegato nella preparazione e discussione di ogni sorta di rapporti.

Delle sue assennate considerazioni il Consiglio dell'Unione tenne il dovuto conto nella compilazione del nuovo Statuto, che fu approvato a Varsavia; così che le conferenze d'ora innanzi si terranno ogni due anni, invece che annualmente.

Fra le relazioni presentate alla conferenza due erano state inviate da rappresentanti italiani, che però

non vi poterono partecipare; una dal sen. principe Ginori Conti, sulla proprietà scientifica, l'altra dall'ing. prof. Pomilio sull'igiene industriale nei suoi rapporti con la fabbricazione della seta artificiale in Italia. Mentre quest'ultima verrà pubblicata integralmente nel prossimo fascicolo di questo Giornale, quella del principe Ginori Conti apparirà nel *Bollettino Scientifico Tecnico* del Comitato Nazionale Scientifico Tecnico.

Notizie sull'industria della seta artificiale.

Lo sviluppo dell'industria dei tessili artificiali è seguito con molto interesse dai nostri lettori. E' perciò che ci è parso opportuno far preparare una specie di appendice alla serie di articoli che l'ing. Sandoz e il dott. Tocco hanno pubblicato sulle nostre colonne nel 1926, e che per la parte statistica avevano dovuto arrestarsi al 1925.

Le cifre che ora pubblichiamo si riferiscono al 1926. Esse mostrano che l'incremento della produzione mondiale ha continuato con lo stesso ritmo, nonostante la crisi generale. A questo incremento il nostro Paese non ha però partecipato; ciò non ostante esso ha conservato il 2° posto, mantenendo quasi inalterata la produzione del 1925 (14 mila tonn.), ma è stato raggiunto dall'Inghilterra che era 4^a (14 mila tonn. del 1926 contro 11 mila del 1925) e che ha superato la Germania che era 3^a (13 mila tonn. contro 12 mila). Così l'Olanda ha raggiunto il Belgio, ed il Giappone comincia a far sentire la sua influenza.

L'esame della situazione nei vari paesi è quanto mai interessante: l'Italia, l'Olanda, il Belgio e la Svizzera sono nazioni tipicamente esportatrici, mentre forti importatori sono gli Stati Uniti, l'Inghilterra, il Giappone ed i paesi sprovvisti o quasi di produzione.

L'esportazione italiana ha avuto nel 1926 una notevole ascesa (da 7200 a 9800 tonn.), alla quale non ha corrisposto un aumento nella produzione, perchè il suo consumo interno, in confronto del 1925, è notevolmente diminuito (da 7600 a 5000 tonn.).

I nostri principali mercati sono stati la Germania, l'India, la Cina, gli Stati Uniti, il Giappone, la Spagna, i quali hanno compensata la perdita quasi completa del mercato inglese che negli anni precedenti assorbiva circa un terzo della nostra esportazione.

Se però è dolorosa la perdita di tale mercato, la conquista di nuovi, fra i quali è da osservare con particolare cura quello sud americano, fa ritenere che la produzione italiana di tessili artificiali potrà mantenere le cifre finora raggiunte.

La Redazione

ERRATA-CORRIGE

Nella relazione dell'on. Ernesto BELLONI

L'industria chimica italiana in relazione con l'industria laniera, pubblicata in questo fascicolo

a pag. 517, colonna di destra, la riga 19 va così modificata: impostata, così come avrebbe dovuto essere fino dall'origine, così come ha avuto l'intuizione un tale

N. PARRAVANO

Il centenario dell'alluminio (*)

Fra le ricorrenze centenarie di quest'anno, particolarmente ricco di ricordi cospicui nelle più svariate manifestazioni del pensiero, una, forse, è sfuggita ai più nel nostro paese: quella della preparazione dell'alluminio. E' invece opportuno ricordarla anche presso di noi, per prospettare una delle innumerevoli ripercussioni avute dalla invenzione del Genio che l'Italia ha commemorato con legittimo orgoglio, e per mettere in evidenza il contributo che il nostro ingegno, entusiasta sempre e tenace, continua a portare ai problemi che più appassionano i tecnici del mondo intero.

L'opera di Federico Wöhler.

L'alluminio fu infatti preparato la prima volta nel 1827 da Friedrich WÖHLER, allora professore alla Scuola Comunale di Commercio in Berlino, mediante un metodo il quale, nella sua essenza, non rappresenta che una delle immediate possibilità date alla chimica dalla scoperta del VOLTA.

Ed invero la pila, mettendo a disposizione dei chimici, per opera di DAVY, i metalli alcalini, fornì il mezzo per ridurre gli alogenuri metallici, e di esso profitarono subito SEEBECK per ridurre con le amalgame i cloruri di calcio, stronzio, bario, magnesio, e BERZELIUS per isolare dal fluosilicato il silicio mediante la azione del potassio.

E WÖHLER applicò appunto il metodo di BERZELIUS alla riduzione del cloruro di alluminio ottenendo il metallo in forma di piccole pagliuzze grigie che diventavano splendidi sotto il brunitore (1).

Le esperienze industriali di Sainte-Claire Deville.

Per ventisette anni quelle pagliuzze rimasero però una semplice curiosità di laboratorio, e solo nel 1854, quando DEVILLE riuscì a fabbricarne qualche chilo, incominciò a intravedersi la possibilità di ottenere industrialmente l'alluminio.

La grande industria attuale ha avuto però inizio dal

(*) Discorso tenuto alla Riunione di Perugia della Società Italiana per il Progresso delle Scienze, 30 ottobre-5 novembre 1927.

(1) Due anni prima OERSTED in Danimarca aveva tentato la stessa riduzione impiegando invece del potassio la sua amalgama, e aveva ottenuto un prodotto che, oltre Al, conteneva Hg e si alterava facilmente con l'acqua.

Questo fatto, riesumato negli ultimi tempi, ha dato luogo ad una polemica sulla priorità della scoperta dell'alluminio sostenendosi da alcuni che dovesse attribuirsi il merito all'OERSTED. A noi invece non sembra vi sia nulla da modificare all'opinione corrente che lo fa risalire al WÖHLER.

Il metodo tentato dall'OERSTED non era infatti originale del grande fisico danese, allo stesso modo che non lo era quello seguito dal grande chimico tedesco.

Non si tratta pertanto di riconoscere all'OERSTED ed al WÖHLER il merito di aver ideato il metodo che poteva portare all'isolamento dell'alluminio, ma di fissare chi dei due, impiegando mezzi di ricerca noti, ha ottenuto per primo l'alluminio, e a noi sembra non vi sia dubbio che il primo ad avere nelle mani un prodotto con le proprietà dell'alluminio sia stato proprio il WÖHLER.

'90 con l'applicazione del metodo elettrolitico, il quale quadruplicò in due anni la produzione di metallo facendola passare da 39 tonnellate, raggiunte lentamente nell'88 dopo 34 anni di sforzi tenaci, a 175 nel '90. Da allora la quantità di alluminio prodotta nel mondo è andata rapidamente aumentando: nello scorso anno, 1926, essa ha raggiunto l'imponente cifra di 200.000 tonnellate, e per il 1930 qualcuno ha previsto una produzione di 400.000 tonn.

Questo rapido aumento ha alimentato le speranze di molti entusiasti che sono stati condotti a vedere nell'alluminio il metallo dell'avvenire.

Si dovette alla energia ed alla dottrina di SAINTE-CLAIRE DEVILLE da una parte, e alla liberalità di NAPOLEONE III dall'altra, se fu possibile passare dai pochi milligrammi del 1827 ai diversi chili del 1854-55.

I rilevanti mezzi che l'Imperatore trasse dalla sua amministrazione privata e mise a disposizione del DEVILLE consentirono a questi di iniziare esperienze in grande, e preparare così i primi lingottini di alluminio che figurarono all'esposizione di Parigi nel 1855. Essi vennero esposti in modo che ognuno potesse constatarne la leggerezza, e furono vivamente ammirati. Il nuovo metallo era considerato allora come un concorrente leggero dell'argento, e venne perciò collocato non lontano dai diamanti della corona.

Per fabbricare l'alluminio il DEVILLE si servì della stessa reazione che aveva permesso al WÖHLER di isolarlo, con l'unica differenza che, invece del potassio, egli adoperò il sodio come agente riduttore. La fabbricazione dell'alluminio rimase perciò collegata a quella del sodio fino a quando il metodo termo-elettrolitico non venne a mutare le basi dell'industria, e la preparazione del sodio (che nel '54 valeva intorno a 2000 L. per Kg.) molto si avvantaggiò di questo legame.

Corrispondentemente l'alluminio, che nel '54 poteva essere valutato intorno alle 3000 lire oro al Kg., nel '90 ne costava solo 20.

Ma l'avvento del processo elettrolitico portò ad un abbassamento tale del prezzo che il metallo ottenuto col processo DEVILLE non poté sostenerne la concorrenza, di guisa che gli impianti che lavoravano col metodo chimico furono costretti verso il '90-'92 a smettere rapidamente ogni attività.

Lo stesso DEVILLE, all'inizio delle sue prove, si era prospettata la possibilità di un procedimento elettrolitico di preparazione dell'alluminio; ma aveva dovuto rinunciare ai suoi tentativi, perchè a quell'epoca l'unica sorgente di energia elettrica disponibile era costituita dalle pile, e la corrente delle pile era troppo costosa per servire ad un processo industriale. Trenta anni più tardi, invece, le condizioni erano cambiate, e la dinamo, fornendo grandi quantità di corrente a

buon mercato, rendeva possibile l'impiego del processo di DAVY, di elettrolisi degli ossidi, anche per realizzare la produzione dell'alluminio su larga scala industriale.

L'inizio dell'industria dell'alluminio.

Furono HÉROULT in Francia e HALL in America a creare la nuova industria elettrolitica. Ed è straordinaria la coincidenza delle date che contraddistinguono la carriera di questi due grandi inventori; essi nacquero entrambi nel '63, fecero la stessa scoperta alla stessa età di ventitré anni senza che il minimo rapporto fosse mai interceduto fra di loro, e morirono lo stesso anno, nel '14, all'inizio della grande guerra.

HÉROULT, non trovando in Francia i mezzi per mettere in valore il suo processo, si recò nell'87 in Svizzera, dove impiantò l'officina di Neuhausen, ai piedi della celebre cascata del Reno a Schaffouse, dando vita alla potente Aluminium Industrie Neuhausen A. G.

La consacrazione svizzera del valore del processo HÉROULT ebbe l'effetto di convincere subito i capitalisti francesi riluttanti, e l'anno successivo fu creata anche la Société Electrométallurgique in Froges. Questa, in seguito, si fuse con la vecchia Società di Salindres, rimasta per lungo tempo l'unica importante ditta fabbricante di alluminio in Europa, e con essa formò l'attuale Société de Produits Chimiques et Electrométallurgiques d'Alais, Froges et Camargue, la quale, oggi ancora, rappresenta in Europa forse i più vasti interessi collegati coll'industria dell'alluminio.

Più difficili furono gli inizi di HALL in America, e solo nel '96 egli poté creare, sotto la sua direzione tecnica, la Pittsburg Reduction Co. Questa in seguito si trasformò nella attuale Aluminium Co., la quale controlla la produzione americana, di gran lunga la più importante di tutto il mondo.

Lo sviluppo dell'industria.

Altri centri di produzione si sono venuti successivamente creando in Inghilterra, Canada, Norvegia, e Austria. Anche in Germania, dopo la guerra, è sorta una potente industria dell'alluminio, ed essa oggi occupa il primo posto in Europa.

In Italia la produzione dell'alluminio è cominciata solo nel 1907 a Bussi per opera della Società Italiana di Elettrochimica, alla quale si è aggiunta in seguito la società dell'Alluminio Italiano di Borgofranco, entrambe collegate a gruppi finanziari e industriali francesi.

I procedimenti elettrolitici portarono, come si è detto, a una straordinaria riduzione di prezzi, per modo che un chilo di metallo, che nell'89 valeva ancora 50 lire oro, nel '91 lo si pagava solo 6,25, nel '93 3,75 e nel '96 3,25.

Nel 1901 le ditte produttrici di tutto il mondo costituirono un sindacato, il quale, pur accrescendo la produzione, riuscì a mantenere alto il prezzo del metallo, e a portarlo anzi ad un livello superiore a quello raggiunto nel '96; ma nel 1905, scaduti i brevetti HÉROULT, sorsero nuove società le quali costrinsero

il sindacato ad abbassare i prezzi. E mentre nel 1907 un chilo di alluminio costava lire 4,40, nel 1908 valeva la metà, 2,20, e l'anno successivo ancora meno, 1,70.

Nel grafico della fig. 1 sono riportati i prezzi dell'alluminio e le quantità prodotte nel mondo dal 1888 ad oggi.

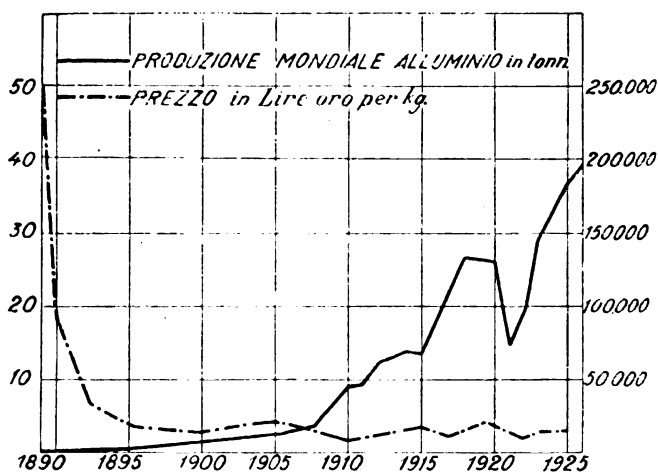


Fig. 1

Tranne una diminuzione notevole verificatasi nel '21, la produzione segna un aumento continuo, mentre il prezzo presenta oramai da lungo tempo solo oscillazioni relativamente piccole intorno al valore attuale.

Gli impieghi dell'alluminio.

Lo sviluppo imponente assunto dalla fabbricazione dell'alluminio trova ragione nel gran numero di usi ai quali lo si è potuto destinare, giacchè tutte le proprietà del metallo hanno trovato modo di essere vantaggiosamente utilizzate.

La facilità con cui si lavora, a caldo e a freddo, e la non tossicità dei composti hanno permesso di adoperarlo per la fabbricazione di ogni sorta di utensili. La sua malleabilità è tale che si può ridurre in fogli di uno spessore che non supera i 7/1000 di mm., e di essi occorrono più di 50 mq. per fare il peso di un Kg.

Le pagliuzze di alluminio rappresentano, per la opacità, per l'elevato potere riflettente e per la resistenza agli agenti atmosferici, un pigmento apprezzatissimo nelle vernici protettive per legni e metalli, e per la copertura di serbatoi, dirigibili e ogni altro apparecchio che si desidera difendere dall'azione della luce solare.

La resistenza del metallo agli agenti atmosferici e all'azione di molti mezzi corrosivi ne ha consentito l'uso in numerose industrie, come quelle del latte, della birra, dell'acido nitrico, dell'alcool, delle essenze, dei profumi, degli idrocarburi, dei grassi, del caucciù, del celluloido, dell'acido acetico, della seta artificiale, ecc. ecc.

La grande affinità che ha per l'ossigeno e il notevole sviluppo di calore che accompagna la formazione dell'ossido lo hanno fatto impiegare: per la prepara-

zione di esplosivi, per la disossidazione dei bagni metallici, specie in siderurgia; per la riparazione in sito di pezzi rotti di qualunque genere, come alberi, raggi di ruote, travi e profilati di ogni forma e dimensione; per la preparazione di metalli e leghe esenti di carbonio. Cromo, molibdeno, manganese, ferrocromo, ferrovanadio, ferrotitanio, ferromolibdeno vengono ottenuti riducendo gli ossidi con alluminio, e il processo alluminotermico, quando fu introdotto, abbassò il prezzo del cromo da 1250 a 32 lire al chilo.

La conducibilità elettrica elevata mette l'alluminio al terzo posto dopo l'argento e il rame, e gli ha aperto vasti sbocchi in elettrotecnica: i cavi di alluminio in America raggiungono oggi una lunghezza valutata 400.000 Km, pari cioè a 10 volte la circonferenza del globo terrestre.

Il basso peso specifico infine, appena 2,7, ne ha fatto ricercare l'impiego in tutte le costruzioni che si ha interesse di alleggerire. L'automobilismo e l'aviazione devono il meraviglioso sviluppo attuale ai progressi realizzati negli ultimi venticinque anni nella tecnica di tutti i metalli; ma non v'è dubbio che le conquiste conseguite nel campo delle leghe leggere hanno avuto, specialmente in aviazione, una influenza decisiva nel determinare le spettacolose possibilità alle quali negli ultimi tempi abbiamo assistito trascinati.

Le leghe dell'alluminio.

L'alluminio in sé e per sé ha basse proprietà meccaniche: laminato e ricotto esso dà soltanto 9 Kgr/mm² come carico di rottura e 35 % di allungamento. Come resistenza alla trazione perciò esso viene dopo il nichel, il ferro, il rame, lo zinco, il magnesio.

Basta però alleggerirlo con quantità relativamente piccole di elementi diversi, come rame, silicio, zinco, manganese, magnesio, nichel, per ottenere caratteristiche di buone leghe per getti e prodotti paragonabili ad acciai di qualità.

In questo campo, nell'ultimo ventennio, due scoperte fondamentali hanno schiuso all'alluminio il campo di insospettite possibilità.

La prima è dovuta ad Alfredo WILM, capo del reparto metallurgico della Zentralstelle für Wissenschaftlich-technische Untersuchungen in Neubabelsberg, il quale nel 1911 trovò che aggiungendo all'alluminio commerciale (il quale contiene sempre un po' di silicio) dal 3,5 al 4,5 % di rame, dal 0,25 all'1 % di manganese, e il 0,5 % di magnesio, si ottengono prodotti che, temprati e lasciati stagionare a temperatura ordinaria, acquistano elevate proprietà meccaniche: il carico di rottura sale a 40 Kgr/mm², il limite elastico a 26-28 Kgr. e l'allungamento si mantiene intorno al 16-20 %.

Per rendersi conto del significato di queste cifre basta tener presente che 40 Kgr/mm² in una lega con peso specifico 2,7 equivalgono, a peso uguale, a 110 Kgr. in un materiale con peso specifico 7,2; per modo che, il *duralluminio*, dal punto di vista della resistenza meccanica, è paragonabile, a peso uguale, ad un acciaio speciale.

La scoperta del WILM aprì un vasto campo di ricerca, e studiosi e tecnici di tutti i paesi lo hanno sondato traendone a decine leghe leggere fornite di elevate proprietà meccaniche. Per modo che il costruttore oggi può soddisfare tutte le sue esigenze: oltre a disporre di carichi di rottura paragonabili a quelli degli acciai speciali, egli può contare su elevati limiti di snervamento, su alte strizioni, sopra forti resistenze alla fatica, e può avere materiali con notevole resistenza alla deformazione accanto ad altri facilmente deformabili a freddo.

E di tutte queste caratteristiche larghi vantaggi sono stati tratti nella costruzione di bicicli e di motocicli, di autoveicoli, di carrozze tramviarie e ferroviarie, di velivoli e di navi.

Le leghe per getti.

Risultati non meno interessanti si sono avuti nelle leghe per getti con la seconda scoperta alla quale ho alluso.

Aladar PACZ, un americano oriundo ungherese, ha infatti trovato nel 1921 che la fusione con fluoruri alcalini o l'aggiunta di piccole quantità di sodio (basta il 0,1 %) può affinare il grano delle leghe di alluminio e silicio e migliorarne in misura insospettata le proprietà: egli ha fornito così alla tecnica un materiale per getti che riunisce in sé tutte le proprietà desiderabili in un prodotto del genere.

Mentre prima nei getti di alluminio il carico di rottura difficilmente superava 15 Kgr/mm² e l'allungamento raggiungeva appena il 3 %, oggi i getti di *al-pax* arrivano facilmente ad un carico di 19-22 Kgr/mm² con un allungamento del 5-10 %. E alle elevate proprietà meccaniche la nuova lega accoppia una maggiore leggerezza, una più elevata resistenza agli agenti atmosferici, un minor ritiro, una maggiore plasticità durante la solidificazione che non tutte le altre leghe in uso nelle fonderie di alluminio. La sua diffusione perciò è stata rapidissima e larghissimo è l'uso che oggi se ne fa.

Ma in altro modo ancora è stato possibile perfezionare le proprietà dei getti leggeri.

Si era creduto per lungo tempo che il trattamento termico, il quale consente di migliorare tanto notevolmente le leghe fucinate e laminate, non potesse essere applicato agli stessi materiali in forma di getti: ma le esperienze recentissime hanno provato che, anche nei getti, esso consente di arrivare a 33-34 Kgr/mm² di carico di rottura con 8-9 % di allungamento se in conchiglia, e a 27-28 Kgr/mm² di carico di rottura con 7-8 % di allungamento se in sabbia.

L'alluminio di grande purezza.

E, sempre perseguendo l'intento di migliorare le caratteristiche delle leghe per getti, si è giunti a mettere in luce che una grande importanza pratica spetta all'alluminio ad alto grado di purezza: i valori più elevati delle proprietà meccaniche sono infatti conseguibili, e più agevolmente, appunto con alluminio raffinato. La fabbricazione di metallo molto puro è stata così messa al primo piano fra i problemi della metallurgia dell'alluminio.

Il metallo raffinato ha oggi un costo ancora troppo alto — circa doppio di quello ordinario — per poter passare da impieghi limitati per esigenze speciali ai larghi consumi della tecnica corrente: esso però ha offerto nuove possibilità per tutti i casi nei quali il prezzo non è il fattore prevalente, ed ha additato un'altra via da seguirsi per realizzare nuovi sicuri progressi.

L'importanza dell'alluminio.

Naturalmente tutta questa molteplicità di tipi di leghe ha aperto all'alluminio un cammino trionfale nel campo delle costruzioni meccaniche.

La concezione stessa delle macchine ne è apparsa modificata, e un cambiamento profondo ne è derivato nelle possibilità aperte alla meccanica moderna, per modo che può sembrare giustificata la domanda se non ci avviamo veramente verso l'era delle leghe leggere, e se l'alluminio non si appresti, come da molti si è vaticinato, a sostituire il ferro.

E' difficile in genere il mestiere del profeta, giacchè il futuro non si è lasciato ancora ipotecare in favore delle idee di nessuno; è evidente però che, se da una parte è opportuno tenersi lontani dalle esagerazioni di chi pensa che il bisogno di ferro dell'umanità possa venire diminuendo in un prossimo avvenire, dall'altra è indubbio che i metalli leggeri rappresentano un nuovo grandioso utensile della civiltà moderna, destinate ad assumere importanza sempre crescente. Per modo che, se pure i popoli i quali aspirano al dominio non saranno portati a preoccuparsi di una politica dell'alluminio che sia paragonabile a quella praticata per il ferro fino dalle epoche più remote, può essere però sommamente utile iniziare fin da ora l'inventario delle disponibilità. L'alluminio è certo più prezioso di quanto non si immaginasse all'epoca in cui lo si collocava tra i metalli preziosi e si pensava di farne un sostituto leggero dell'argento.

Esso si trova sulla terra in grande abbondanza e in quantità superiore a quella del ferro: secondo gli apprezzamenti più accettati, rappresenterebbe circa il 7 % della crosta terrestre, mentre il ferro raggiungerebbe solo il 4 %. Ma questa immensa disponibilità è solo teorica, perchè la proporzione di gran lunga maggiore di rocce alluminifere è costituita da argille, da un materiale cioè, il quale, malgrado i tentativi continuamente rinnovandosi, si è mostrato fino ad oggi restio a cedere economicamente il metallo che contiene.

Le bauxiti italiane.

Non manca però il minerale per alimentare una larga e crescente produzione di metallo, e dai vasti giacimenti di bauxite (l'ossido universalmente impiegato per la fabbricazione dell'alluminio) esistenti nel mondo ne sono state estratte nel 1925 1.335.442 tonnellate.

Privi di carbone e poveri di minerali di ferro, noi siamo interessati più di qualunque altra nazione a tutte le possibilità e a tutti gli sviluppi dell'alluminio, per modo che può apparire opportuno ricordare la posizione che occupa l'Italia nel quadro della produzione mondiale delle bauxiti e dell'alluminio.

Prima della guerra l'Italia possedeva giacimenti di bauxiti nella Campania e negli Abruzzi, e da essi estraeva in media 6-7 mila tonn. di minerale all'anno (nel 1913, 6952). D'altra parte la produzione di alluminio si è per molti anni aggirata intorno alle 8-900 tonn. (nel 1913: 875), e solo nei tempi recenti è salita fin verso le 2000 tonn.; essa è stata però sempre insufficiente a coprire il consumo interno, mantenutosi costantemente ad un livello superiore.

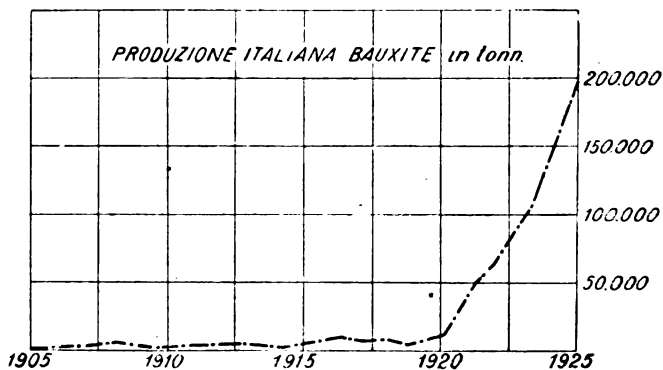


Fig. 2

Nei grafici delle figg. 2 e 3 sono riportate le produzioni di bauxiti e di alluminio da quando si è cominciato ad estrarre la prima a Lecce dei Marsi e a produrre il secondo a Bussi.

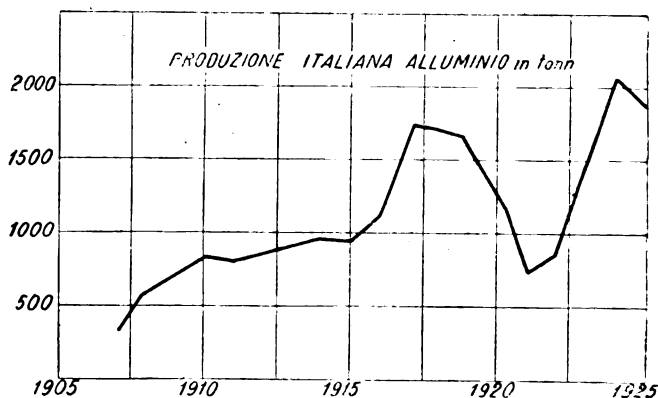


Fig. 3

L'eccedenza del consumo sulla produzione è andata crescendo dalla fine della guerra fino a richiedere negli ultimi anni una importazione di migliaia di tonn. di metallo. Così nel 1925, per sopperire ai nostri bisogni, sono state importate 6692 tonn. di alluminio, accanto a 1472 di allumina e 3017 di solfato di alluminio.

E questo appare tanto meno giustificato in quanto il trattato di pace di St. Germain, riconoscendoci il possesso dei ricchi giacimenti istriani, ha messo l'Italia al terzo posto, dopo l'America e la Francia, fra i paesi produttori di bauxiti. Nel 1925 infatti la produzione italiana è salita a 195.000 tonn.

Questo stato di cose si avvia però oggi ad essere profondamente modificato dalle larghe iniziative in corso di attuazione e tendenti a sfruttare le nostre

bauxiti, a Mori e a Nervesa, per opera della Montecatini, e presso Venezia da parte di un gruppo collegato con industriali tedeschi. Sì che è da sperare che noi potremo fra breve rendere la nostra economia indipendente dalla importazione straniera di alluminio.

Sono queste però iniziative che non si discostano dal quadro generale di quella che oggi è dappertutto l'industria dell'alluminio: il minerale di partenza sarà la bauxite, questa fornirà con i mezzi noti l'allumina, e dall'allumina con la elettrolisi si otterrà il metallo.

L'industria su tali basi ha ormai raggiunto i limiti delle sue possibilità, i quali, nei riguardi dell'economia italiana, presentano ancora notevoli inconvenienti.

Il passaggio dalla bauxite all'ossido occorrente per la elettrolisi si effettua con processi essenzialmente termici: calcinazione del minerale, lisciviazione in autoclave, calcinazione dell'idrato, evaporazione delle liscivie che rientrano in ciclo. È tutto ciò richiede combustibile, l'eterno combustibile che noi non abbiamo: per ogni tonn. di ossido ne occorrono da 3 a 4 di buon carbone, e quindi, per ogni tonn. di metallo, da 6 a 8 di carbone fossile.

Le speranze riposte negli ultimi tempi sul processo HAGLUND non possono essere ancora esattamente valutate. Per quanto questo metodo di lavoro debba ritenersi più adatto alle condizioni del nostro Paese, tuttavia finora i progetti fondati su di esso non hanno avuto esecuzione, nè, d'altra parte, si può dimenticare che il cresciuto costo dell'energia idroelettrica — che incombe minaccioso sul nostro sviluppo industriale — non permette di fondare troppe speranze sull'estendersi dei trattamenti elettrotermici.

Pensare a trattamenti chimici più complicati non era finora possibile, in quanto la bauxite non lascia sperare alcun sottoprodotto di valore che compensi la maggiore spesa di reattivi e di impianti.

La leucite ed il processo Blanc.

Ma le prospettive dell'industria italiana dell'alluminio, al compiersi del primo centenario della scoperta di esso, sono ben più brillanti.

Rimasti assenti fino ad oggi a tutto il movimento tecnico e scientifico che in cento anni ha trasformato una curiosità di laboratorio in un fattore di prim'ordine nell'economia delle nazioni, gli italiani, intervenendo con le caratteristiche di virile intelligenza e di entusiastica fede che contraddistinguono la generazione che sta rinnovando la Patria, si apprestano a spostare le basi dell'industria, e a dare ad essa una fisionomia nettamente italiana: dalla materia prima che servirà come prodotto di partenza ai mezzi che serviranno a trarne il metallo.

L'Italia possiede nelle colate laviche dei suoi vulcani una riserva immensa, valutata a o miliardi di tonnellate, di un minerale di alluminio e potassio, la leucite. Allo sfruttamento di questo minerale l'on. G. A. BLANC, ha consacrato la propria sapienza, fatta di consapevole ardimento, ed ha creato una industria nuova, tutta italiana, destinata ad assumere una posizione sempre più cospicua nell'economia della Nazione.

In territorio di Sessa Aurunca, alle falde del vulcano di Roccamonfina, già dal 1921 viene scavata la lava e da questa, con procedimenti elettromagnetici originali del BLANC, viene estratta la leucite ad un grado di purezza dell'85 % ma che può arrivare anche al 90-95 %.

La produzione è in continuo aumento e lo scorso anno è stata di 9.600 tonn.

Questa leucite viene adoperata come fertilizzante potassico e come materia prima per la fabbricazione di sali di alluminio; ma l'impiego più notevole che il BLANC ne ha fatto è stato quello di utilizzarla integralmente ricavandone sali di potassio per l'agricoltura e per l'industria, e allumina per la fabbricazione dell'alluminio. La contemporanea utilizzazione dell'alluminio e del potassio è il fatto nuovo che rende possibile l'adozione di un processo puramente chimico.

Questo processo, conosciuto attraverso i brevetti e la esposizione che l'inventore ne ha fatto, fu accolto presso di noi con diffidenza. Si disse che esso non sarebbe mai uscito dal campo sperimentale del laboratorio, si considerò una chimera la sua realizzazione industriale e si giudicò sognatore lo studioso di fede che era venuto creando una nuova grande industria all'Italia. Solo qualcuno, più benevolo, ammise che alcune delle operazioni del processo potessero assumere carattere e importanza industriali; ma anche questi si mostrò dubbioso della possibilità di realizzare una lavorazione della leucite con acido cloridrico a ciclo chiuso.

E la diffidenza, che qualche volta si è trasformata in maldicenza, ha rallentato i primi passi della nuova industria, con quanto danno dell'economia nazionale ognuno può facilmente immaginare qualora pensi che, accanto alla cifra notevole di alluminio che noi importiamo, ve n'è un'altra pure rilevante, quella dei sali potassici. Nel 1926 infatti l'importazione di questi raggiunse le 44.540 tonn.

Ma io oggi sono in grado di dissipare tutte le diffidenze e di rassicurare tutti i dubbiosi, giacchè posso con sicura conoscenza affermare che il processo BLANC per la utilizzazione integrale della leucite è una realtà consistente, in piena efficienza industriale.

È stato creato a Bussi, presso gli stabilimenti della SIE, un impianto per la lavorazione di 10 tonn. di minerale al giorno, ed io ho avuto dal Governo Nazionale l'onorifico incarico di curarne il funzionamento. Da tre mesi seguo pertanto le lavorazioni, ed oggi sono lieto di poter dichiarare in pubblico, che dalla leucite si ricavano agevolmente tutto il potassio e tutto l'alluminio allo stato di cloruri di un elevato grado di purezza. La silice, nel procedimento come viene condotto dal BLANC, non passa quasi affatto nei liquidi di attacco, mentre tutto il ferro può essere mantenuto in soluzione, per modo che le impurezze di silicio e di ferro nei due cloruri possono essere tenute entro limiti bassissimi. Il cloruro di potassio si ottiene correntemente ad una purezza del 99 %, e nel cloruro di alluminio il silicio non supera 0,005 % ed il ferro 0,01 %. Si possono però abbassare facilmente questi contenuti a 0,002 % per il silicio e a 0,001 % per il ferro.

Inoltre la scomposizione del cloruro di alluminio avviene pianamente, a temperatura bassa, dando un ossido, nel quale le impurezze si mantengono nello stesso ordine di grandezza che nel cloruro, e che, senza subire nessun altro trattamento, può esser fatto passare direttamente nei forni di elettrolisi per la preparazione dell'alluminio.

Non può sfuggire a nessuno il valore di queste mie constatazioni, qualora si pensi che il problema fondamentale nell'industria dell'alluminio è oggi il prezzo di costo.

Sono parecchie le industrie che non è stato possibile creare o sviluppare in Italia, malgrado questa non difetti delle materie prime necessarie. Oltre il caso dell'alluminio, per il quale la importazione raggiunge ancora oggi valori elevati mentre noi esportiamo rilevanti quantità di minerale, se ne possono citare altri, come quelli dello zinco e del piombo. Minerali di zinco e minerali di piombo sono stati e sono tuttora esportati, mentre noi importiamo in misura notevole i due metalli.

A mantenere questo stato di cose, umiliante e dannoso per noi, hanno certamente contribuito in larga misura interessi di varia specie, spesso stranieri. Ma giustizia vuole si riconosca che un ostacolo grave al sorgere e svilupparsi di queste industrie è stata ed è la nostra mancanza di carbone, tanto che, quando si è creata una industria elettrolitica di estrazione dello zinco, anche l'Italia ne è diventata subito produttrice.

Orbene, come si è visto, anche la fabbricazione dell'allumina col processo BAYER consuma quantità notevoli di carbone, e questo consumo si ripercuote sfavorevolmente sul prezzo dell'alluminio. L'allumina BAYER grava infatti per circa 80 cent. di lira oro su ogni Kgr. di alluminio, e cioè per circa il 40 % del suo

costo di produzione, fissato intorno a 2 lire oro.

Gli altri elementi che entrano a formare il costo del metallo sono gli elettrodi, l'energia elettrica, la criolite e le spese generali e di mano d'opera. E' difficile pensare a una riduzione di essi per modo che il costo dell'alluminio, che in fondo oggi ne regola l'impiego, può essere abbassato soprattutto, se non si vuol dire esclusivamente, riducendo quello dell'alluminio.

Ebbene il BLANC, in tutto il ciclo delle sue operazioni, non consuma carbone altro che per scaldare a una temperatura, non superiore a 350°, il cloruro di alluminio da scomporre, ed egli potrà pertanto fornire l'allumina ai forni di elettrolisi ad un prezzo notevolmente inferiore dell'attuale.

Egli avrà così validamente contribuito a risolvere quello che è certo il maggiore problema attuale dell'alluminio, e con l'abbassare il prezzo di costo avrà moltiplicato le possibilità di impiego del metallo.

Ben a ragione quindi ho ritenuto che il centennale dell'alluminio dovesse essere ricordato anche da noi italiani, che per cento anni ci siamo disinteressati del prezioso metallo. Fu il movimento di indagini creato nella chimica dell'elettromotore del VOLTA a portare all'isolamento dell'argento dell'argilla, come l'alluminio fu chiamato, ed è ancora la genialità di un italiano che, mutando la fonte della materia prima, avvia il metallo verso nuove conquiste.

Lo spirito dei nostri grandi rivive così negli uomini di intelletto e di fede che l'Italia rinnovata continua ad esprimere dal seno inesaurito, ed alta torna a splendere la fiaccola del genio della stirpe, alla quale il Duce magnifico, con bruciante passione, ha ridato la consapevolezza della sua forza e del suo destino.

N. PARRAVANO

L'ITALIA, LA FRANCIA E LA SPAGNA COME PRODUTTRICI E CONSUMATRICI DI SOLFATO DI RAME. — L'Italia è ora la maggior produttrice di solfato di rame, colle seguenti cifre:

	1923	1924	1925
produzione	tonn. 92.000	89.500	84.200

Pel 1926 si prospetta un aumento sul 1925, avendo importato notevoli quantità di rame dal Chili; però è bene notare che l'Italia è anche importatrice di solfato di rame; ad es. nel 1925 ne ha importato 9.785 tonn. ed esportato solo 3.180 t.

Una delle difficoltà che incontrerebbe l'industria italiana è quella della materia prima, scarreggiando le ceneri di piriti cuprifere, ed ora anche la domanda di rottami di rame, bronzo ecc. dall'estero, si è andata riducendo, per consumare i rottami nazionali. Altra difficoltà sarebbe data dalla preferenza che il consumatore ha ancora per il prodotto in grossi cristalli, non riuscendosi sempre a persuaderlo che se anche in cristalli piccoli può essere di titolo elevato e di prezzo più conveniente. E' per questa ragione che rimane tuttora assicurato un certo smercio al prodotto inglese.

Non si conosce di preciso quanto solfato di rame si produca in Francia, si ritiene che si aggiri sulle 50-60.000 t. annue, mentre il consumo sarebbe di 60-70.000 t.

Della ventina di fabbriche che fanno questo sale la «Soc. An. la Cornubia» a Bordeaux è forse la maggiore; essa impiega 200 persone e può produrre 30.000 t. all'anno; vi sarebbe fortemente interessato il capitale inglese. Pure presso Bordeaux sono 2 altre tra le maggiori fabbriche del genere, la «Civre Electro Grammont» a Pauillas, e lo stabilimento di Marvennes della «Soc. Etablis. de Saint Gobain».

L'importazione di solfato di rame in Francia è tutt'ora cospicua:

	1922	1923	1924	1925	1926
tonn.	20.426	20.833	21.875	18.794	19.500

L'Inghilterra ha contribuito per più della metà alla cifra del 1926, il resto spetta quasi tutto al Belgio e Lussemburgo.

Il Governo francese ha tolto nel luglio di quest'anno il divieto d'esportazione dei rottami ramiferi, pare però che di recente nei centri ove si produce solfato di rame si lamentasse una grande carenza di tali rottami. In Francia nel commercio di questo prodotto si distinguono vari tipi «in grandi cristalli», «in piccoli cristalli», «granulato», «polvere». I primi misurano da mezzo pollice ad un pollice e mezzo, i piccoli scendono da mezzo pollice a 3/8 di pollice. I granuli debbono passare in staccio da 20 od anche da 35 maglie per pollice lineare, e sono detti anche «neiges»; il prodotto ottenuto per macinatura dei cristalli, coll'assorbire l'umidità atmosferica, si concreta in massa e non è accetto.

Onesto solfato granulato serve a produrre paste (bouillie) che contengono, per lo più, 50-60 % di solfato di rame, 30-35 % di carbonato sodico, il resto è caolino o simili, che servono ad aumentare l'adesione alle foglie; vi è quasi sempre da 1/2 ad 1 % di materia colorante bleu e talvolta un po' anche di solfato di ferro.

In Spagna la produzione di solfato di rame si ritiene si aggiri fra 6 e 10.000 tonn. all'anno, le importazioni dalle 3108 t. del 1922 scesero a 400-500 t. annuali per il periodo successivo, toccarono le 600 t. nel 1926; l'Inghilterra vi partecipa pressapoco per una metà.

(Chemical Trade J., 19 agosto 1927)

LIVIO CAMBI

L'evoluzione dell'industria chimica (*)

Eccellenza! Signori!

Parlo non tanto per compiere la cerimonia tradizionale, quanto e più per ricordare ed illustrare la definitiva fondazione, il definitivo assetto degli Istituti della Facoltà di Scienze, nell'adatto edificio che corona e chiude degnamente l'insieme delle istituzioni universitarie che sorgono alla Città degli Studi.

E' lieto auspicio che l'inaugurazione degli Istituti cada nei giorni sacri alla vittoria ed alla nuova storia d'Italia.

Se Luigi MANGIAGALLI nell'impeto della Sua fede indomita gettò le fondamenta della Facoltà di Scienze, questa risentì ben presto gli effetti delle difficoltà d'origine. Fin dall'inizio si delineò inderogabile il compito di dare ad essa una sede propria, con mezzi propri, per conseguire la sua piena funzione didattica e scientifica, distaccandola dalle istituzioni cittadine che l'avevano ospitata ed in cui si frazionavano i diversi insegnamenti e laboratori.

Il nostro Rettore raccolse, non è ancora un anno, questa grave eredità e prodigò alla nostra causa tutta la veggenza dell'intelletto, la generosità grande del Suo animo: oggi l'opera è compiuta. Nei nostri Istituti aleggerà perenne il ricordo dell'opera di Lui che dobbiamo salutare quale salvatore della Facoltà di Scienze.

Nè dimenticheremo l'arduo e talvolta ingrato compito assunto da Ferdinando LIVINI ed assolto con pronta sagacia e vigile amore all'Ateneo.

Nel grande edificio della Facoltà trovano ampia e degna sede l'Istituto di Matematiche, gli Istituti Chimici e, ponte fra i due gruppi, quello di Fisica sperimentale e teorica.

L'insieme costituisce un tutto armonico, uno strumento agile e valido, pronto all'azione.

La nostra Facoltà ha il carattere scientifico applicato che la distingue da tutte le altre. Non è solo Scuola d'applicazione nel senso professionale: è soprattutto aperta palestra ad ogni indagine di Scienza pura ed applicata.

Costituisce in effetto un organismo nuovo che si adegua compiutamente alle aspirazioni e direttive nazionali dell'Era Nuova, che assolve per intero il compito assegnato alla nostra Università in base alla ferrea legge Fascista per la Scuola superiore.

Non ultima fra le Scuole della Facoltà è quella di Chimica.

Questa Scuola organizzata senza vincoli col passato, tutta rivolta all'avvenire, doveva fatalmente sorgere nell'ambiente scientifico dell'Università di Milano.

Nessuna sede poteva essere più adatta di questa nostra Città che fu culla dell'industria chimica nazionale, dove sorse 85 anni or sono la prima Scuola di Chimica Applicata d'Italia: la fondazione di Enrico MYLIUS.

L'Istituto di Chimica Industriale è testè uscito dalla «Istituzione Mylius» stessa, della Società d'Incoraggiamento d'Arti e Mestieri, che l'ha ospitato generosamente per un triennio.

Non potevamo avere fonte battesimale più ricca di nobili ricordi.

L'antica istituzione sorse riassumendo, nel campo chimico ed affine, quell'impulso di rinnovamento che spinse la borghesia lombarda alle prime imprese chimiche negli anni dal 1840 al '50. Intorno alla venerabile Società si stringevano di poi i pionieri delle industrie chimiche ed affini: RICHARD, i BROGGI, BIFFI, CANDIANI e decine d'altri.

Nell'immane sviluppo delle applicazioni chimiche odierne sembrano questi echi di epoche lontane ed è pure da pochi anni che, quasi al centro di Milano, dalla antica chiesa di S. Vincenzo in Prato, restituita al culto, sono scomparsi i segni della prima fabbrica italiana di acido solforico che ivi Antonio BIFFI e Giuseppe CANDIANI eressero ed esercitarono.

Da quegli anni, e riallacciandosi certo a tradizioni più antiche, Milano fu centro delle maggiori iniziative chimiche nazionali. Qui si avvicendavano i maggiori condottieri e tecnici chimici d'Italia: una non breve teoria di uomini, di imprese, di vittorie e di sconfitte, di audacie e di tenaci ritorni.

Per queste tradizioni, per queste opere, a noi chimici che viviamo da più lustri la vita chimica di questa nostra operosa metropoli, non appare soltanto un caso fortunato che, nell'Era Nuova, il primo Podestà di Milano sia un nostro valoroso collega, un insigne capitano d'industria chimica. Lo scorgemmo in mezzo a noi in un ventennio di lotte, di preparazione, di ascesa, recante il forte sapere, la volontà fattiva, ieri come oggi, allo sviluppo ed alla grandezza dell'industria nazionale.

Noi salutammo la Sua elezione.

Tutto il Suo passato garantiva che Egli non avrebbe lasciato disperdere o languire questa Facoltà di Scienze con sicura fede e tanto amore organizzata.

L'animo nostro si inchina a Lui riconoscente per l'entusiastico, valido, decisivo appoggio a noi dato.

(*) Discorso pronunciato per la solenne inaugurazione dell'anno accademico dell'Università di Milano, 30 ottobre 1927.

Signori!

La nostra Scuola chimica sorge in un'epoca di profonda evoluzione dell'industria e della scienza chimica, conseguenza di un secolo di ricerche scientifiche ed industriali.

Si compiono ora cento anni dal giorno in cui GAY-LUSSAC, visitando la Fabbrica della S. Gobain, consigliava quell'apparecchio che dava l'assetto definitivo all'industria dell'acido solforico, che era ormai fondamentale, e suggellava il connubio fra scienza ed industria chimica.

E' pure passato quasi un secolo dalla sintesi con cui WÖHLER gettava il primo ponte fra la chimica organica ed inorganica.

In questi cento anni i diversi rami della chimica si svilupparono in un intreccio rigoglioso ed indissolubile per giungere ai risultati odierni.

L'industria dell'acido solforico si rivolge a quella dei concimi fosfatici. Sulla stessa industria si fondano quelle degli acidi minerali e degli alcali che permettono la soluzione successiva dei più complessi problemi della sintesi organica.

L'industria del coke si evolve per la siderurgia e fornisce l'ammoniaca ed i composti aromatici fondamentali.

PERKIN nel '56 scopre il primo colorante d'anilina, e la ricerca scientifica nel '60 perviene a decifrare la struttura dei composti cosiddetti aromatici, ed eccita un rapido e rigoglioso sviluppo della tecnologia che PERKIN ha dischiuso. La tavola dei colori sintetici non tarda ad arricchirsi di centinaia di toni.

L'alizarina segna nel '75 la prima vittoria del prodotto sintetico su quello naturale, e per la sintesi WINKLER sviluppa il primo processo catalitico fra gas, quello dell'anidride solforica.

La sintesi dell'indaco si afferma nel '07 e si basa allora sull'acido solforico e sull'ipoclorito e cloro, creature queste dell'industria allora nuova: l'elettrochimica.

Il consumo dei fertilizzanti azotati negli ultimi anni del secolo scorso impone il problema della fissazione dell'azoto atmosferico.

Il forno elettrico permette la sintesi della calciocianamide e dell'acido nitrico. E la guerra, nel '14, porta alla più radicale soluzione del problema con la sintesi di HABER dell'ammoniaca.

Nel contempo elettrochimica, chimica, chimica-fisica forniscono metodi sempre più potenti alla metallurgia e questa non dà soltanto un metallo per ogni uso civile o bellico, ma anche un metallo per ogni uso chimico, e induce lo sviluppo grandioso dell'ingegneria chimica odierna.

Ma la nuova tecnologia dei gas non s'arresta all'ammoniaca, interviene nel campo organico, e l'opera del secolo di indagini si conchiude ora con la sintesi degli alcoli, acidi organici, chetoni, idrocarburi, partendo dal carbone e dall'acqua.

E' gettato così l'ultimo grande ponte fra la chimica organica ed inorganica e i prodotti sintetici più semplici entrano in diretta concorrenza con quelli naturali.

E infine, la necessità dei fertilizzanti fosforati più ricchi, lo stesso problema dell'ammoniaca, eccita ora il grandioso tentativo di produrre l'acido fosforico e l'idrogeno dal fosforo. Metodo questo che potrà portare ad un largo declino dell'industria primigenia dell'acido solforico che, dal 1840 ad oggi, è stata per larga parte diretta alla produzione dei perfosfati.

Aurore e tramonti che nessuna mente di chimico avrebbe osato sognare soltanto dieci anni or sono!

Ma non basta.

Questa grandiosa storia è anch'essa bifronte: il fertilizzante più benefico si tramuta nell'esplosivo più violento; i prodotti sintetici, dai colori più smaglianti, ai profumi più delicati, ai farmaci più sicuri si ottengono da sostanze che sono o possono divenire facilmente i veleni più subdoli ed aggressivi.

E l'arma chimica è divenuta fatalmente, e rimarrà sempre più, possente strumento di difesa e d'offesa nella guerra moderna.

Il cammino percorso in un secolo dalla chimica può apparire miracoloso e soltanto ora si dischiude l'epoca delle maggiori realizzazioni.

Mai si vide al mondo una maggiore potenza di sviluppo delle applicazioni chimiche dell'attuale. A noi stessi appare meravigliosa la fertilità e la duttilità dei nostri metodi. Reazioni dormienti nei nostri archivi balzano all'improvviso illuminate dall'intuizione di un tecnico. Procedimenti di cui sembrava assurda ogni applicazione pratica pervengono all'industria mercè l'opera oscura e paziente di una serie di collaboratori. Un nuovo metodo tecnico scopre un mondo nuovo laddove tutto sembrava esaurito.

Questa febbre di rinnovamento pervade anche le industrie più antiche che sembravano ormai cristallizzate entro una tecnica definita da decenni. E' il caso dell'industria dei concimi fosfatici.

Negli ultimi quindici anni si è determinata la tendenza a pervenire, con metodi termici, alla volatilizzazione dell'acido fosforico dalle fosforiti per produrre concimi più ricchi dei comuni perfosfati, che presentano in molti casi non pochi inconvenienti, non ultimo quello della notevole diluizione dell'agente fertilizzante in essi contenuto, che ne proibisce o quasi il trasporto a grandi distanze.

Si sperimentarono a questo scopo tipi diversi di alti forni e forni elettrici, finora con scarso risultato economico. Ma sapevamo da tempo produrre al forno elettrico il fosforo, l'incendiario e fumigeno di guerra, partendo dalle fosforiti. Si produceva su scala relativamente piccola per i fiammiferi: la guerra ne ha eccitata la produzione. Si studiarono forni sino a migliaia di K.W. produttori fosforo a tonnellate.

Il problema era questo: abbinare la trasformazione del fosforo in acido fosforico, con quella di un sottoprodotto di adeguato valore, eludendo la combustione brutta con aria, che finora si era praticata.

I chimici avevano dimenticato, o quasi, che il fosforo può reagire con l'acqua, ad alta temperatura, generando acido fosforico ed idrogeno. Se si introduce ad esempio nei vapori di fosforo roventi, qual-
escano dal forno elettrico, del vapore d'acqua in pre-

senza di certi corpi solidi catalizzanti, si verifica appunto la reazione predetta.

E' questa un'impresa alquanto audace che solleva molteplici problemi tecnici ed economici, ma è l'idea conduttrice che ha guidato LILJENROTH al grande impianto di Piesteritz, che dicesi previsto per 100 tonn. giorno di fosforo.

L'idrogeno ottenuto col fosforo è destinato alla sintesi dell'ammoniaca, si collegano cioè le produzioni dei fertilizzanti fondamentali fosforati ed azotati. Dai preventivi la fissazione dell'azoto risulta più economica che con i metodi elettrolitici od elettrotermici. E ad ogni Kg. d'azoto corrispondono non meno di 2 Kg. di anidride fosforica in forma atta a produrre i concimanti al più alto titolo.

Certo, l'affermarsi della nuova industria turberebbe notevolmente quella dell'acido solforico, la cui produzione mondiale sale a 9 milioni annui di tonnellate di acido al 100 % per metà circa devoluto all'antica industria perfosfatiera.

Almeno con alcuni tipi di fosforite il metodo ha probabilità di successo. Si noti: i concimi fosfatici più ricchi verranno ad essere prodotti da una sostanza di largo ed importante uso bellico.

In vaste regioni tutta l'industria dei fertilizzanti rientrerebbe nei quadri delle industrie di guerra.

L'industria e i tecnici italiani vigilano. Durante la guerra producemmo fosforo e dovremo tornare ad erigere gli impianti per la stessa difesa nazionale.

La sintesi dell'ammoniaca non cessa d'operare vasti fenomeni industriali ed economici. Rientra in questi il tentativo del fosforo cui ho accennato, che mira a dare una nuova base economica alla sintesi stessa.

Sul mercato mondiale sembrano prepararsi le ultime battute fra prodotti azotati naturali e sintetici.

Per opporsi alla concorrenza dei sali ammoniaci e nitrati sintetici, la Società Americana Guggenheim, che ha testè sindacato le nitriere cilene, sta trasformando radicalmente i metodi antiquati di estrazione del nitro ed induce il governo cileno a rinunciare o ridurre notevolmente il dazio d'esportazione.

La Germania è la più agguerrita in questa vasta competizione. Il trust chimico germanico ha dichiarato che la propria produzione di 480.000 tonn. d'azoto del '26-'27 verrà portata gradatamente a 700.000 nel '28-'29, superando così la metà del consumo mondiale di quest'anno, che è stato di 1.300.000 tonn. circa d'azoto.

Base di questa grande produzione è l'ottenimento d'idrogeno a prezzo adeguato: questo è il problema fondamentale della tanto celebrata sintesi.

I metodi che hanno dato luogo a tante discussioni brillanti per la reazione di sintesi in sé si conchiudono sulla stessa cifra, cioè sul 10 % circa del costo totale di produzione: questo è dominato dall'idrogeno.

La Germania ne basa ora la produzione sulle ligniti, dei potenti giacimenti del bacino della Saale, che gassifica in forma di polvere con metodo nuovissimo. L'Italia segue principalmente la produzione elettrolitica, che esige un'adeguata protezione, giustificata anche dall'importanza che l'industria riveste per la difesa nazionale.

Nella stessa Germania, dai gruppi carbonieri-sideurgici, che si oppongono al trust chimico, si studia l'estensione del processo, già sviluppato da CLAUDE, di estrazione dell'idrogeno dai gas dei forni a coke, dai quali si può separarlo, recuperando la loro parte più ricca per combustibile gassoso, come attualmente si pratica anche da noi.

Dal punto di vista nazionale, nelle revisioni ed integrazioni future dell'industria dell'ammoniaca, l'industria del coke dovrà essere oggetto di attento esame, giacchè dovremo necessariamente svilupparla, se intenderemo dare una base maggiore alla nostra giovane, ma già affermata industria delle materie coloranti. E l'industria del coke si riconnette ai problemi che riguardano le nuovissime applicazioni chimiche basate sulle reazioni fra idrogeno ed ossido di carbonio, che non possiamo trascurare.

E' tutto un fatale collegamento fra i diversi rami della tecnologia chimica che l'evoluzione dell'industria stessa impone e porta alle grandi concentrazioni industriali odierne.

L'Italia non poteva, nè può, sottrarsi a questa situazione e maggiormente dovrà curare la coordinazione delle proprie imprese chimiche ed affini, se vorrà reggere in questo campo alle immancabili pressioni dei grandi trust stranieri.

Nei lavori preliminari per l'utilizzazione dell'ossido di carbonio, contenuto nel gas d'acqua e nel gas misto diretti alla produzione dell'ammoniaca, deve essere occorsa nel 1913 quell'osservazione di MITTASCH che l'ossido di carbonio e l'idrogeno possono reagire, in presenza di adeguati catalizzatori e sotto pressione, per generare una folla di idrocarburi e di composti organici ossigenati.

Risultato questo veramente sorprendente ed inatteso. Ripetevamo con SABATIER che i due gas potevano dare soltanto acqua ed il semplice griso.

Nel tumulto della guerra questi fatti rimasero dormienti: dal 1920 al '25 hanno dato luogo agli impianti di Germania, Francia, America con cui si produce l'alcool metilico a decine di tonnellate in concorrenza con quello proveniente dal legno. E con accorgimenti adatti le reazioni di sintesi possono estendersi agli alcoli superiori, acidi organici, chetoni, aldeidi varie, nonché agli idrocarburi che vanno dalle benzine leggere alle paraffine più elevate.

Cioè, partendo dal coke e dall'acqua, attraverso il cosiddetto gas d'acqua, senza l'intervento di altri reagenti, possiamo generare i più delicati edifici molecolari della chimica organica, che finora erano raggiungibili soltanto con sintesi complesse, o per i quali ci basavamo sulla distillazione bruta del legno e sulle fermentazioni degli zuccheri.

Il significato va oltre l'industria. Un notevole progresso si è compiuto nell'avvicinare i processi bruti della chimica a quelli delicati e misteriosi della vita nel mondo vegetale.

Molti studiosi si sono orientati verso queste nuove reazioni col miraggio del carburante, problema che non dobbiamo trascurare di certo, ma occorre dire che su esso sopravanza il fatto delle sintesi dei composti organici più ricchi, di alto interesse tecnico at-

tuale, che entrano nel vivo dell'industria organica ed è urgente perseguirli per lo sviluppo dell'economia e della difesa nazionale.

Da questo punto di vista cadono tutte le discussioni sulla materia prima. Il prezzo del carbone reagente rimane pur sempre un fattore secondario sul valore dei prodotti organici ottenibili, anche se dovremo importarlo.

Qui ritorna un tema che ho già toccato: questi processi di sintesi appartengono alla grande industria organica in necessario connubio con quella del gas e del coke.

Si è molto discusso su quelle esperienze di BERGIUS, cosiddette di liquefazione del carbone, e sul grande impianto sperimentale della Leunawerke che le ha superate. Questi processi non sono da confondersi con quelli di cui ho parlato. Dal lato chimico sono assai meno originali e la loro portata più limitata di quanto da varie parti si è creduto. Da tempo si praticano idrogenazioni di sostanze organiche con idrogeno sotto pressione, che analogamente si osservano con quelle complesse formantesi dai carboni bituminosi e dalle ligniti, per azione incipiente del calore.

Il prossimo futuro ci dirà il valore economico del processo. La grande esperienza in corso è ancora basata sulle vaste disponibilità di lignite della Saale. Giova ricordarlo.

Di portata più generale appaiono invece le idrogenazioni abbinate ai processi di distillazione distruttiva dei petroli, al cosiddetto «craking», per elevarne il rendimento in benzina.

Certo, l'industria dell'elaborazione chimica dei petroli grezzi, e delle frazioni di questi meno pregiate, può dirsi ancora allo stadio iniziale e notevolissimi possono essere i risultati dell'applicazione di nuovi metodi.

Dal lato nazionale conviene una visione intera di questi problemi ed affrontarli anche oltre le nostre disponibilità attuali di combustibili. Questa giusta preoccupazione del carburante non deve distrarci però dai problemi più squisitamente chimici, connessi con i nuovi metodi tecnologici, la cui soluzione potrà agevolare anche quella del problema del carburante stesso.

Si potrà scendere dai prodotti più ricchi al meno ricco; se avremo nostre materie prime tanto meglio sapremo utilizzarle, comunque, saremo preparati ad ogni evento.

Problemi chimici urgenti battono alle nostre porte.

Basti ricordare il continuo, crescente fabbisogno di reagenti e solventi per la produzione e l'applicazione delle resine, delle materie plastiche sintetiche e delle nuove sete artificiali derivate dagli eteri di cellulosa. Tutto l'avvenire di queste industrie, sempre più ragguardevoli, è collegato alla produzione e disponibilità dei reagenti necessari.

La tecnica nuova penetra nel vasto campo delle sostanze per le materie coloranti.

Ogni composto fondamentale od intermedio, cominciando dal fenolo e dall'anilina è sottoposto a revisione per sviluppare nuovi procedimenti, con metodi

più semplici, con materie prime più gregge, che permettano produzioni su più vasta scala ed a più basso costo.

Dai composti più semplici i nuovi indirizzi si rivolgono sui più complessi, fino a quei coloranti della più alta complessità derivati dal benzantrone, violantrone e isoviolantrone, che la tecnica tintoria odierna più raffinata preferisce per la stabilità al cloro e che superano quelli d'indantrene, apparsi venti anni or sono quasi come una rivelazione di stabilità rispetto all'indaco.

La nostra industria persegue con brillanti successi questi nuovi indirizzi, ma la ricerca deve attivamente concorrervi. Si presenta un campo d'azione vastissimo per iniziative che corrispondono a sane direttive, verso quelle produzioni che offrono maggior distacco di valore sulle materie prime, per le quali più giuoca l'accorgimento e l'organizzazione scientifica e tecnica, ed in cui la duttilità italiana può ben competere con il pesante, agguerrito, ma più lento apparato straniero.

Questa mia scheletrica proiezione, che indica soltanto i punti più salienti nell'ora attuale, sarebbe ancora più incompleta se non dicessi che, nell'ampio e molteplice movimento scientifico odierno, il tecnologo segue attento gli sviluppi della scienza più pura ed astratta.

Il problema che oggi domina su tutta la tecnologia chimica propriamente detta, e particolarmente sulla organica, è quello della cinetica chimica, delle velocità di reazione, delle condizioni in cui una reazione si seleziona e si dirige da uno sciame di reazioni possibili fra gli stessi corpi reagenti.

Si sviluppa ora, in base all'elettronica ed alla atomistica attuale, tutta una cinetica nuova che si basa sulla struttura intima degli atomi e delle molecole, che tende a precisare quegli stati di attivazione che queste assumono per reagire sotto le influenze mediali, catalitiche, oppure per azione di campi elettrici, scariche elettriche, radiazioni adeguate. Già si delineano ardite e molteplici applicazioni.

Decisamente siamo all'aurora di quella che fu detta l'era della chimica. Se anche non penetreremo mai all'intima essenza delle forze naturali, le asserviamo ogni giorno più a vantaggio dell'umanità, col cimento sperimentale che non ha requie, cui concorrono, con pari fede ardente, folle di umili e di grandi!

Signori!

Voi domanderete: questa fede di voi chimici, corrisponde a possibilità di sviluppo dell'industria nazionale?

Rispondo: Sì! Anzitutto perchè abbiamo la volontà di riuscire e non esiste alcuna condizione proibitiva fondamentale; poi perchè il nostro Paese ha già dato mirabili prove in queste industrie e quando i nostri tecnici superarono i nostri confini imposero il nome ed il rispetto d'Italia all'estero.

Da modeste origini estendemmo la grande industria dei prodotti inorganici e dei fertilizzanti, fino a formare i possenti organismi industriali odierni pari ai maggiori degli altri Paesi.

Nell'elettrochimica fummo fra i pionieri. L'indu-

stria della calciocianamide si è estesa dal mondo partendo dall'esperienza italiana.

Alla metallurgia, all'elettrometallurgia abbiamo dato tecnici e studiosi insigni ed i nostri impianti sono ammirati dagli stessi stranieri.

L'Italia è il primo Paese che ha seguito la Germania nei processi di sintesi dell'ammoniaca e i nostri metodi si diffusero e si diffondono nel mondo.

La nostra industria della seta artificiale è salita al secondo posto, subito dopo quella Nord-Americana.

Si era negata ogni possibilità all'industria dei coloranti e questa si afferma vittoriosa, spingendosi sui mercati esteri, accentrata in un nuovo e possente organismo.

In vasti capitoli della scienza chimica degli ultimi cinquant'anni venne impresso il nome del Genio di Italia.

Grande è stata la somma dei sacrifici che si è imposta la classe degli industriali, dei tecnici e studiosi chimici italiani per conseguire questi risultati. Ha lottato contro l'opacità e talvolta l'avversità dei vecchi governi, che rendevano più efficace l'opera disgregatrice dell'industria straniera invadente; ha lottato contro tutte le difficoltà del nostro ambiente industriale ancora giovane, contro lo stesso misoneismo di altre classi, contro dogmi a volta a volta elevati sulla mancanza di questa o quella pretesa condizione fondamentale.

La classe chimica italiana ha operato per la sua nobile passione, anelando di portare l'Italia allo stesso livello dei Paesi più progrediti nella chimica di cui scorgeva la fatale potenza.

E la guerra trovò tutti i chimici allo stesso lavoro per la difesa, qualunque parte politica e qualunque interesse servissero.

Oggi le cose sono cambiate. Il Governo nazionale conosce, valuta l'importanza delle industrie e degli studi chimici ed in cinque anni ha fatto, anche per la chimica, assai più che in cinquanta i passati governi.

Con emozione ricordiamo che nessun ministro scese mai così vicino agli studiosi chimici come il nostro Duce col discorso nel memorando giorno di Bologna.

Poggiata su la salda situazione nazionale la chi-

mica italiana, forte delle sue opere, deve esprimere le forze nuove per conseguire le ulteriori conquiste e per questo le nostre Scuole costituiscono un organo essenziale.

Alla Scuola dobbiamo dare le nostre migliori energie. Più gravi che mai sono le responsabilità della nostra missione verso il Paese.

Seguiremo rigidamente il metodo scientifico sperimentale, ma per noi chimici insegnare è oggi più che mai agire, educare, preparare all'azione.

Nè dobbiamo attardarci nella piatta imitazione di quanto è già stato compiuto altrove, chè giungeremmo sempre troppo tardi. Occorre eccitare la visione originale dei complessi problemi chimici, tecnici, economici della nostra industria; imporci la rinuncia ai piccoli successi immediati d'accademia, ai piccoli interessi, e tendere alle nuove e più vaste iniziative con commisurata audacia.

Giovani Chimici !

Per voi io parlo !

Se alte sono le mete grande è la somma di lavoro, di rude sacrificio che richiede il raggiungerle.

E' venuto il tempo dello sforzo eroico se vogliamo portare la chimica italiana a quell'altezza cui dobbiamo giungere. Non possiamo perdere un'ora sola !

Io so quel che vi dico !

Cada ogni illusione. La nostra non è mai una marcia trionfale; se durevolmente si costruisce è una faticosa ascesa su una scala in cui le soste possono essere lunghe.

Anche sul fronte della nostra Scuola è impresso il comandamento:

« La Scuola italiana deve rappresentare l'antitesi di « tutte quelle che sono le tare del carattere italiano, « il semplicismo, la faciloneria, il credere che tutto « andrà bene ».

La parola del Duce è severo ammonimento anche a noi chimici.

Il nostro lavoro sia degno dell'opera del grande e infaticato Artefice dell'Italia rinnovata.

Il nostro sguardo sia sempre fisso al volto augusto della Patria !

Livio CAMBI

INFORTUNIO COL TETRANITROMETANO. — Durante una lezione di chimica in una Università di Prussia scoppiò l'apparecchio col quale si mostrava la combustione per mezzo del tetranitrometano; ne furono feriti uno studente e suo padre, che iniziarono azione legale contro lo Stato Prussiano, domandando un indennizzo, poichè allo studente si era dovuta amputare una gamba. La domanda non poté essere respinta, perchè il professore causò tale infortunio nell'esercizio delle sue funzioni pubbliche; il professore è però incolpato di trascuranza per non aver usato le precauzioni occorrenti, mentre doveva sapere che già nel 1909 il Materialprüfungsamt aveva dimostrato che col tetranitrometano vi era pericolo di esplosione. v. r. (Chem. Zeit., 17 agosto 1927)

SUL COMMERCIO DEL SOLFATO DI RAME INGLESE. — Nel 1912 l'esportazione di solfato di rame dall'Inghilterra toccò il suo massimo con 84.000 tonn.; nel 1913 e 14 si ridusse rispettivamente a 75.600 t. ed a 67.884 t.; la guerra naturalmente ebbe un grave effetto su tale esportazione ed incoraggiò la produzione di solfato di rame in Italia, Francia e Spagna, cioè presso i maggiori clienti dell'Inghilterra; nel 1920 si toccò il minimo dell'esportazione con 19.852 t., che però nel

1921 aumentarono a 27.997 e nel 1922 giunse con 41.765 alla metà dell'anteguerra. Essa è rimasta poi pressapoco su questa cifra.

Nell'autunno del 1924 si formò in Inghilterra fra i tre maggiori produttori un'associazione pel solfato di rame, allo scopo di controllare e coordinare la vendita di tale sale; non si può dire che con ciò la situazione sia molto migliorata, dalle 40.791 t. del 1925 si passò a 38.038 t. nel 1926, ma in tale anno si ebbe il disastroso sciopero del carbone.

L'Associazione inglese fa grandi sforzi per sviluppare la vendita del solfato di rame nei Balcani; e pare con successo. Ecco alcuni dati statistici sulle esportazioni verso qualche paese:

	1926 ton.	1° semestre 1927 ton.
Grecia	2.434	2.448
Rumenia	1.790	2.426
Spagna	288	461
Stati Uniti	507	40
Australia	581	212
India	501	106

v. r.

(Chemical Trade J., 12 agosto 1927)

ERNESTO BELLONI

L'industria chimica italiana in relazione con l'industria laniera (*)

Ringrazio la cortesia dei colleghi congressisti per avere permesso che io prendessi la parola su una materia che è secondaria in un Congresso che pone in prima linea e come argomento principale la lana. E poichè ho l'onore di essere il primo dei congressisti che parla in questa sala, permettete che, in nome vostro, io ringrazi la città di Biella per la magnifica ospitalità che ha dato a questo congresso, che si inquadra perfettamente nella gloria della sua storia e nella sua tradizione nobilissima. Io mando anche, in nome vostro, un deferente saluto a Giuseppe BELLUZZO, che rappresenta qui, non soltanto il Governo e il Fascismo, ma rappresenta anche se stesso, cioè il tecnico illustre che noi tutti conosciamo, e l'uomo che per primo in Italia, seguendo la volontà del Duce, ha saputo fare delle molteplici forme di economia della nazione una unica e sola economia nazionale. È il mio saluto mando anche ad Alberto DE STEFANI, lo scienziato squadrista che ben degnamente commemorerà qui, domani, la figura gloriosa di Quintino SELLA, avendo egli saputo rintracciare nella corrente dei tempi le vie dalle quali Quintino SELLA derivò il suo grande valore di statista e di finanziere. Noi dobbiamo ad Alberto DE STEFANI di avere impresso alla politica finanziaria del Governo Fascista un senso altamente realizzatore ed altamente nobile, che trova le sue origini appunto nel grande Statista.

L'industria della lana — lo avete sentito dire ora dal Presidente dell'Associazione Laniera, e riconfermare dal Ministro BELLUZZO — ha tradizioni nobilissime, è cioè, la più antica industria italiana, è quella che per prima ha trovato la via della concordia fondendo nella Associazione in piena armonia di intenti tutti coloro che la esercitano. Ora, a voi che rappresentate la più vecchia e la più nobile industria del nostro Paese, rivolge la parola chi rappresenta l'ultima venuta fra le industrie, quella che non ha origini di nobiltà lontana, ma che cerca nel travaglio durissimo di ogni giorno la nobiltà del domani. Noi — come tutti coloro che hanno fatto del lavoro industriale la ragione sola ed unica della propria vita fervida e che creano la grandezza d'Italia col lavoro fatto con devozione e umiltà — noi, dico, cerchiamo di seguire nel nostro faticoso lavoro la vostra medesima via. Non so se riusciremo, non so se l'industria italiana chimica e l'industria dei coloranti troveranno, come voi, uomini che le guidino con lo stesso spirito verso la stessa grandezza, ma la volontà esiste.

L'industria delle materie coloranti, che è soltanto un ramo della grande industria chimica, è sembrata per lunghi anni impossibile. L'Italia è vissuta per quel tempo sotto il peso della grandezza dell'industria ger-

manica, la quale, notate, sia per le materie coloranti, sia per i prodotti chimici in generale, ha scritto per il proprio paese vere pagine di gloria. Bisogna che noi apprezziamo in tutto il suo valore il fenomeno industriale germanico perchè soltanto quando si conosce, quando si pesa e si stima l'avversario, si può avere l'animo pronto a combatterlo. L'industria germanica delle materie coloranti ha esercitato su tutte le nazioni, e specialmente sull'Italia — che dalla scuola universitaria era particolarmente tratta a considerare il fenomeno germanico come un fenomeno di supremazia intellettuale — ha esercitato dico, per lustri, una oppressione, per la quale appunto è sembrato impossibile che il nostro paese potesse avere una propria industria delle materie coloranti e una propria industria chimica. Io ricordo un predecessore del nostro Ministro attuale dell'Economia Nazionale, il quale sosteneva un giorno, parlando con me, essere l'industria delle materie coloranti una industria parassitaria della economia italiana. Ed egli basava questa sua convinzione, che credo gli rimanga ancor oggi, sul fatto che, secondo lui, manca a noi quella che è la materia prima dell'industria stessa, cioè il carbone. Or bene, oggi una bellissima relazione, che voi ascolterete in questo congresso, del dirigente della Sezione Tintoria e Chimica della Vostra Scuola industriale, stabilisce che non è il carbone la materia prima necessaria per l'industria delle materie coloranti. E io vi aggiungerò che la materia prima è l'uomo; l'uomo che non senta soggezione spirituale, l'uomo che non consideri come insolubile per noi un problema, solo perchè prima d'ora soltanto i tedeschi lo hanno risolto, l'uomo che senta dentro di sé la preparazione culturale e l'attitudine spirituale che sono necessarie per affrontare con serenità la lotta con le nazioni straniere. Ora, la cosa più difficile in Italia — perchè fosse permesso il sorgere di una industria delle materie coloranti — era la risoluzione del problema psicologico; problema che anche oggi è grave, e lascia molti esitanti dal considerare come serio e definitivo quello che non è più un esperimento di laboratori, ma che è ormai conquista definitiva italiana nel campo di tale industria.

Fu prima un amico e camerata fascista della prima ora — purtroppo scomparso — Gualtiero POMA, che insegnò a tutti gli italiani come non manchino a noi nè la cultura, nè la preparazione tecnica, nè la volontà che sono necessarie per essere degni dei maestri tedeschi. Anche oggi noi applichiamo, nei nostri stabilimenti, taluni dei metodi escogitati da questo grande, immaturamente scomparso, e abbiamo così la possibilità di fabbricare certi prodotti intermediari, con un costo così conveniente da rendere possibile la nostra esportazione perfino nel lontano Giappone, battendo in questo campo la concorrenza dell'industria

(*) Discorso pronunciato alla seduta inaugurale del Congresso Laniero di Biella il 19 settembre 1927.

straniera. Quello che il POMA ha fatto per un gruppo importantissimo di materie prime, altri ha fatto in questi anni, e altri sta ora facendo per l'intera gamma dei prodotti intermediari delle materie coloranti. E lasciate che, piuttosto che dirvi delle lunghe serie di numeri ed esporvi la serie dei nomi di tutta la gamma delle materie coloranti che voi conoscete benissimo, vi dica invece, rapidissimamente quale è oggi l'animo dell'industria, quali sono la fede e la speranza degli uomini che la dirigono.

A Voi, Giuseppe BELLUZZO, a Voi che esaltaste poc'anzi la gloria imperitura della industria laniera, voglio sottoporre soltanto pochi numeri, voglio dire come questa nostra giovanissima industria, ignota ancora ai più, abbia al suo attivo, oso dire abbia al suo ordine del giorno, questi numeri: l'Italia consumava prima della guerra e consuma tuttora annualmente circa 6.800.000 chilogrammi di materie coloranti e se prendiamo il periodo dei primi 5 mesi dell'anno per rendere possibile il confronto con l'anno corrente, noi troviamo che l'importazione di tali materie, che, per il periodo stesso, era di 2.800.000 chilogrammi nel 1914, si è ridotto a 940.000 chilogrammi nel 1925, a 605.000 nel 1926, a 540.000 nel 1927. E di fronte a quest'ultimo numero che vi prego meditare — 540.000 chilogrammi, cioè soltanto il 19 % della importazione dell'anteguerra — quest'altro numero vi voglio comunicare: la nostra esportazione di materie coloranti o di materie intermedie, nei primi cinque mesi dell'anno, ha oltrepassato i 500.000 chilogrammi, il che significa che noi abbiamo oggi ottenuto per questo margine, che rimane da colmare in qualità, la colmatura in quantità.

Questa giovane industria sorta durante e dopo la guerra ha avuto lunghe esitanze, dovute soprattutto a incertezza di uomini, a errori di metodi. Non si è voluto comprendere subito che l'industria delle materie coloranti costituisce lo sbocco di tutta una situazione industriale. Si può fare un'industria delle materie coloranti quando sia un'industria totalitaria, cioè che parta dalle piriti e dal salgemma e dal carbone e segua tutta la scala dei prodotti che ne derivano. Si era considerato prima possibile una cosa assurda e cioè la possibilità di produrre in libera concorrenza con i mercati stranieri solo tre o quattro, o magari dieci o venti che non importa, colori isolati dalle materie prime e dai prodotti intermediari. Ebbene l'Italia non potrà mai fare una propria politica interna delle materie coloranti, se non possa e non sappia affrontare la concorrenza straniera su tutto il libero mercato della esportazione. Se noi, obbedendo a imperativi categorici della nostra coscienza, che coincidono con le premesse che sono state testè dette, abbandoniamo l'abitudine di produrre certe materie solamente perchè gli altri stabilimenti italiani ne producono (e perchè uno fa il nero di zolfo, tutti fanno il nero di zolfo, e perchè uno fa il nero diretto, tutti fanno il nero diretto) se noi, abbandoniamo questo sistema e cerchiamo di ridurre il prezzo di costo al minimo con indagini continue, severe, aspre verso noi stessi, riusciremo a creare una industria formidabile in Italia. Ora questo si sta facendo e — permettetemi di dirlo per mio orgoglio — in gran parte si è fatto, in questi ultimi anni. Quan-

do la crisi si è abbattuta su tutte le industrie italiane. l'industria chimica — e il Ministro dell'Economia Nazionale, qui presente, me ne può essere testimone — è stata l'unica che non ha mai piatito, perchè essa ha trovato che vi era largamente da mietere nei propri metodi di fabbricazione, che vi era da rivedere severamente la qualità dei prodotti, che non occorreva diminuire le paghe degli operai e degli impiegati, per diminuire il costo di produzione, ma che era essa stessa che doveva diminuire questo costo. Questo lavoro lungo e faticoso ha permesso di ottenere risultati, che prima sembrava follia sperare. E la prima volta che ho veduto vendere dai nostri agenti commerciali l'indaco sul mercato cinese ho avuto l'orgoglio dell'italiano che vede la bandiera tricolore andare vittoriosa oltre i mari.

E ora l'industria delle materie coloranti si avvia verso la grandezza sicura, perchè finalmente è stata impostata, così come ha avuto l'intuizione un mio grande amico che sono spiacente di non vedere qui presente, Rinaldo PANZARASA, il quale, arrivato all'apice della sua carriera, non ha esitato a rimettersi con me e con altri amici nella battaglia perchè avesse vita rigogliosa e fiorente l'industria delle materie coloranti. E si deve a tutti i nostri collaboratori, per buona parte venuti dalla dura scuola germanica, si deve a tutti coloro che non fecero soltanto questione di lucro nel lavoro, ma che misero l'impronta del tricolore sul proprio pensiero e sul proprio spirito, si deve a questa nuova e grande corrente, generata dal Fascismo e di cui sento con orgoglio di interpretare l'animo, se è stato possibile ottenere la vittoria finale collegando tutte le industrie fra di esse, allacciando insieme le case produttrici di materie prime, di prodotti intermediari, di materie coloranti e di prodotti farmaceutici, costituendo così la base sicura della produzione di colori organici, che non può essere data se non da una industria che sia la risultante di tutte le industrie chimiche.

E se voi sarete verso di noi padri spirituali di questa nobile battaglia, noi vinceremo per l'interesse comune nel nome della Patria. Oggi, per quanto riguarda la nostra industria, non mancano che pochi prodotti a completare il fabbisogno. Per questi pochi prodotti gli studi di laboratorio sono ormai compiuti e sono in corso gli impianti. Credo di poter garantire che entro i prossimi anni il cento per cento del fabbisogno vostro sarà colmato dall'industria italiana.

Non voglio dilungarmi, perchè ho voluto parlarvi solamente del nostro spirito e non esporvi dei numeri che vi avrebbero tediati. Voglio porgervi un ringraziamento fervido perchè l'industria laniera è stata fra le più sicure e le più solide buone amiche della nascente industria delle materie coloranti. Se un giorno verrà, in cui, dopo anni di battaglia, si possa anche nel nostro riguardo parlare di nobiltà di origini, anche se non potranno mai essere così gloriose come le vostre — perchè voi riallacciate la Vostra Associazione alla figura di un uomo che non è nè un Biellese nè un laniero, ma una fulgida gloria italiana, anzi una gloria mondiale — ciò sarà perchè anche noi, come voi, abbiamo avuto fede sicura negli uomini che come i vostri, per lontane origini domestiche sono sta-

ti lottatori e vincitori, nel nome d'Italia, di gloriose battaglie.

E desidero aggiungere una parola.

Fra le relazioni che sono state presentate a questo Congresso, due ve ne sono delle quali vorrei fare un cenno. Una è del prof. RINOLDI, ed io sono perfettamente d'accordo con la proposta che egli fa; l'altra presenta una proposta alla quale io sono invece nettamente contrario. Si propone in questa seconda relazione, la standardizzazione dei prodotti. Ebbene se questa proposta fosse accolta ed attuata, si avrebbe il vantaggio netto della concorrenza straniera che da questa standardizzazione dedurrebbe una nostra debolezza e trarrebbe novello ardimento per più forte-

mente combatterci. Questo domando a voi di tenere presente. Quindi vi dichiaro: l'industria italiana delle materie coloranti è perfettamente attrezzata per darvi tutti i prodotti che volete, non ha bisogno che i tipi si standardizzino. Occorre che tutti si persuadano di questa grande verità; bisogna lavorare per Voi e per le altre industrie con aperto spirito di marcia in avanti, con probità commerciale, con volontà ferma di vincere anche questa battaglia nel nome della Patria (*).

Ernesto BELLONI

(*) Nel prossimo fascicolo verranno pubblicate le relazioni presentate al Congresso Laniero dal prof. Rinoldi e dal dott. Saronio. (N. d. R.)

GIUSEPPE BANCHI

Determinazione della concentrazione in idrogeno-ioni attivi in acque minerali oligometalliche

Avendo avuto occasione di eseguire alcune ricerche chimico-fisiche sulle acque del territorio di Fiuggi, credo opportuno di riportare alcune determinazioni di pH eseguite su dette acque, studio che del resto era già stato iniziato in questo Istituto (1).

Il metodo da me usato è stato quello colorimetrico, giacchè quello elettrometrico presentava varie difficoltà, specialmente in acque come la Fiuggi e in quelle del suo tipo, così debolmente mineralizzate e per conseguenza povere di sistemi tampone: a causa di ciò anche il metodo colorimetrico ha presentato alcune difficoltà che illustrerò meglio dopo.

Mi sono servito dell'apparecchio colorimetrico di M. BIERRUM ARRHENIUS già descritto nella seconda delle note citate: esso consta di una bacinella rettangolare di vetro divisa, in diagonale, da una lastra pure di vetro, in due compartimenti triangolari in uno dei quali si pone l'indicatore in soluzione acida, nell'altro in soluzione alcalina. La soluzione da esaminare è posta in una cellula soprastante alla bacinella ed è spostabile lungo una scala: in questo modo si può cogliere il punto in cui la colorazione dell'indicatore posto nella soluzione da esaminare è uguale a quella dell'indicatore posto nella bacinella.

Non starò a riportare il nome degli indicatori da me adoperati giacchè questo è indicato nelle memorie citate.

La tecnica del prelevamento è stata talvolta simile a quella usata dai due Autori citati; debbo far notare però che nel mio caso le prelevazioni e le misure andavano fatte con una cura ancor maggiore perchè una piccola variazione della concentrazione dell'anidride carbonica produceva una variazione del pH assai notevole. In alcuni casi non era possibile fare le misure sul posto; ho quindi dovuto empirie delle bottiglie, tappearle il meglio possibile e fare delle misure dopo un certo tempo.

Anch'io ho fatto alcune ricerche sulla variazione

del pH in seguito ad allontanamento dell'anidride carbonica o a stagionatura dell'acqua.

Le determinazioni indicate con asterisco si riferiscono ad acque che sgorgavano liberamente dal terreno e che quindi potevano aver già perso un po' dell'anidride carbonica prima che si prelevasse il campione.

NOME DELL'ACQUA	pH	Concentr. $[H]$
<i>Fiuggi Vecchia Fonte</i> - (Una Sorgente)	5,72	0,190.10 ⁻³
Idem dopo agitazione	6,13	0,740.10 ⁻³
Idem agitata ed esaminata dopo essere stata tenuta per 12 ore in recipiente di vetro	8,23	0,590.10 ⁻³
Idem idem dopo altre 12 ore	8,49	0,324.10 ⁻³
Idem bollita	8,45	0,355.10 ⁻³
Idem tenuta in bottiglia chiusa per due giorni	6,075	0,840.10 ⁻³
<i>Vecchia Fonte</i> - (Un'altra Sorgente)	5,72	0,190.10 ⁻³
<i>Anticolana</i> - Fonte N. 1 (dopo un'ora, tenuta in recipiente chiuso)	5,65	0,224.10 ⁻³
Idem dopo passaggio su sabbia silicea	5,71	0,195.10 ⁻³
Idem dopo due giorni	6,36	0,435.10 ⁻³
Idem dopo tre giorni	6,75	0,178.10 ⁻³
<i>Anticolana</i> - Fonte N. 2 (dopo un'ora, tenuta in recipiente chiuso)	5,94	0,115.10 ⁻³
Idem dopo due giorni	6,39	0,407.10 ⁻³
Idem dopo tre giorni	6,65	0,224.10 ⁻³
<i>Anticolana</i> - Fonte N. 3 (Una Sorgente)		
Dopo un'ora, tenuta in recip. chiuso	6,4	0,398.10 ⁻³
<i>Anticolana</i> - Fonte N. 3 (Un'altra Sorgente) Dopo un'ora, tenuta in recipiente chiuso	6,49	0,324.10 ⁻³
Idem dopo tre giorni	7,3	0,500.10 ⁻³
<i>Anticolana</i> - Acqua della Fonte N. 1 tenuta in una grande camera di vetro per due giorni. (Preso di fondo)	6,10	0,795.10 ⁻³
Idem idem (Preso di sopra)	6,17	0,677.10 ⁻³
Idem idem dopo tre giorni	6,97	0,107.10 ⁻³
* <i>Anticolana</i> - Una nuova Fonte (Dopo un'ora, tenuta in recipiente chiuso)	5,77	0,170.10 ⁻³
Idem dopo due giorni	6,63	0,234.10 ⁻³
Idem dopo tre giorni	6,88	0,132.10 ⁻³
* <i>Acqua delle Fontanelle</i>	6,80	0,158.10 ⁻³
* Idem - Un'altra Fonte	6,32	0,480.10 ⁻³
* <i>Fonte delle Mignatte</i>	5,82	0,151.10 ⁻³
<i>Sambuco Valico</i>	5,67	0,214.10 ⁻³
<i>Acqua della Calata</i>	6,17	0,675.10 ⁻³
* <i>Nuova Fonte</i> di fronte all'Anticolana	6,02	0,955.10 ⁻³

(1) R. NASINI e C. PORLEZZA - *Ann. Chim. Applicata*, 16, 156 (1926).
id. *id. Rendic. Acc. Lincei*, vol. V, serie 6 (1927).

L'esame della tabella suggerisce alcune considerazioni.

Per l'acqua distillata perfettamente pura in quanto al pH si hanno dei dati non molto concordanti; teoricamente esso dovrebbe essere uguale a circa 7: questo valore non è stato trovato altro che da DAWSON (2) ma altri sperimentatori hanno trovato dei valori che vanno da 5,8 a 8. Una spiegazione che si era data al trovare un pH basso era la presenza nell'acqua distillata di una piccola quantità di anidride carbonica: infatti l'aria normale contiene all'incirca 0,3/1000 vol. di acido carbonico, ed essendo il coefficiente di ripartizione tra l'aria e l'acqua di 1:1, l'acqua che si trova in equilibrio con l'atmosfera conterrà dunque 0,3 vol. per mille, di gas acido carbonico, ossia all'incirca 0,0000135 mol. gr. di CO_2 .

Essendo la costante di dissociazione dell'acido carbonico $3 \cdot 10^{-7}$ si ha per $[H]$:

$$[H] = \sqrt{1,35 \cdot 10^{-5} \times 3 \cdot 10^{-7}} = 2 \times 10^{-6}$$

$$pH = 5,70$$

Ossia un valore vicino a 5,80 come era stato trovato da JALES e NELSON (3).

Viceversa un pH alto può provenire dall'attacco dei recipienti di vetro da parte dell'acqua distillata in essi contenuta. MAURI (4) infatti ha trovato che con alcune qualità di vetro il pH può arrivare anche a 8,1.

Recentemente KLING e LASSIEUR (5) hanno voluto fare delle ricerche un po' più complete sul pH dell'acqua distillata: essi operando in recipienti di platino ed in assenza assoluta di anidride carbonica hanno trovato un $pH = 5,8$. Hanno osservato inoltre che questo valore si mantiene costante anche lasciando l'acqua in presenza dell'aria.

Di più questi Autori (6) hanno osservato che il pH in una soluzione di acido carbonico in acqua distillata sale con grande rapidità a 5,8 e rimane di poi fisso a questo valore. Da questi fatti concludono che questa acidità dell'acqua non è dovuta all'acido carbonico in essa disciolto ma, o che l'acqua possiede una reazione acida propria, oppure che i metodi di misura del pH attualmente a nostra disposizione forniscono dei risultati erronei.

Alcune acque che io ho esaminato sono a residuo fisso assai basso (circa 0,05): essendo quindi povere di tamponi rassomigliano in un certo senso all'acqua distillata.

Le acque a pH più basso sono quelle del Sambuco Valico (5,67) e di una fonte Anticolana (5,65), e come era prevedibile queste stesse acque presentano anche

la conducibilità più bassa di tutte, essendo le più debolmente mineralizzate.

Io crederei che l'anidride carbonica disciolta nell'acqua debba essere nel mio caso una delle cause di un pH così basso.

Infatti agitando l'acqua il pH aumentava fino a raggiungere il valore di circa 6; questo sarebbe del resto press'a poco in armonia con quanto hanno trovato KLING e LASSIEUR sull'acqua distillata satura di anidride carbonica: di più lasciando l'acqua a sé, il viraggio verso l'alcalino dell'indicatore in essa disciolto cominciava nella parte più alta del liquido: questo stesso fatto l'ho riscontrato in acqua Anticolana che era stata tenuta in grandi recipienti; infatti come si vede nella tabella l'acqua che si trovava nella parte superiore ha un pH più alto di quella che si trovava nella parte inferiore del serbatoio.

L'alcalinità dell'acqua lasciata a sé dopo qualche giorno aumentava in misura diversa a seconda che venisse agitata o venisse tenuta in recipiente chiuso oppure aperto; il massimo valore del pH si è avuto, come è naturale, per acqua agitata e quindi lasciata in un recipiente aperto. Un valore quasi identico ho trovato avendo fatto bollire la stessa acqua per cinque minuti.

Due sono le spiegazioni che si possono dare a questo fatto: o che l'acqua attacchi il vetro e che questo comunichi ad esso la sua alcalinità, oppure che quest'ultima sia impartita all'acqua dalle sostanze in essa disciolte. Per il momento non credo che si possa stabilire quale delle due ipotesi sia la più probabile: può anche darsi che tutte e due le cause agiscano insieme.

Una cosa che preme far notare è questa: e cioè che quando si tratta di un'acqua a residuo fisso piuttosto alto, come potrebbro esserlo alcune qualità dell'Anticolana (Fonte N. 3) o delle Fontanelle e si trova perciò presente il sistema tampone carbonato-bicarbonato, non ho mai trovato un pH inferiore a 6.

Riassumendo:

- 1) Sono state eseguite numerose misure di pH sulle acque del territorio di Fiuggi.
- 2) Si è trovato che queste acque prese alla sorgente hanno un pH assai basso, minore di tutte le altre acque acidule bicarbonate esaminate fino ad ora, e che pur contengono un assai maggiore quantità di anidride carbonica: questo fatto terapeuticamente potrebbe essere di una certa importanza.
- 3) Sembrerebbe che in questo tipo di acque la misura del pH fosse uno dei migliori sistemi per determinarne l'invecchiamento.

Istituto di Chimica Generale della R. Università di Pisa, settembre 1927.

Giuseppe BANCHI

(2) *J. Phys. Chem.*, 29, p. 551 (1925).

(3) *J. Amer. Chem. Soc.*, 37, p. 2679 (1895).

(4) Sull'apparente neutralità di certi vetri da fiale e sull'esponente idrogeno di Sørensen. Venezia 1927.

(5) *Comptes rendus*, 181 p. 1062 (1925).

(6) *Comptes rendus*, 182 p. 130 (1926).

DANDO LA PREFERENZA ALLE DITTE INSERENTI

RACCOMANDANDO QUESTO GIORNALE AI FORNITORI

SI AIUTA UNA RIVISTA CHE HA QUALCHE BENEMERENZA

Sulla composizione dell'alite

Nella 31^a riunione della Società Bunsen in Stuttgart, il prof. dott. Ernst JÄNECKE di Heidelberg ha fatto delle interessantissime comunicazioni sulla costituzione dei cementi idraulici (1).

La parte più nuova di tali comunicazioni sta nella notizia che l'alite, costituente principale del cemento Portland anidro, avrebbe la formula

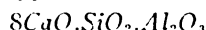


E' noto come il corpo, osservato per la prima volta da LE CHATELIER nelle sezioni sottili del cemento Portland anidro e creduto monorifrangente e composto esclusivamente di silice e di allumina, fosse poi da TÖRNEBOHM riconosciuto come un complesso di silicati ed alluminati di calcio dotato di debole birifrangenza e ne ricevesse il nome di alite.

Il TÖRNEBOHM non riusciva però a stabilire i rapporti molecolari fra silicati ed alluminati ed anche dopo gli studi di v. GLASENAPP, la formula dell'alite non era stata ancora accertata.

Ora il prof. JÄNECKE, avendo sottoposto al calore radiante dell'arco elettrico dei miscugli di silice, allumina e carbonato di calcio ha ottenuto la fusione dello strato superficiale di tali miscugli che rimaneva poggiato sull'eccesso della polvere senza venire in contatto con qualsiasi altra sostanza.

Uno di questi miscugli fusi gli è sembrato presentasse tutti i caratteri ottici dell'alite ed era quello che corrispondeva ai rapporti molecolari

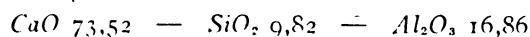


Ci sono obiezioni da sollevare contro le conclusioni del prof. JÄNECKE?

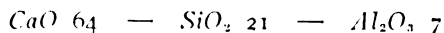
A parte la circostanza, dallo stesso Professore rilevata, che l'identificazione ottica dell'alite è difficilissima, sta anche il fatto che, siccome l'arco elettrico fonde l'ossido di calcio, è evidente che possa fondere anche dei miscugli, in qualsiasi proporzione di ossido di calcio, silice ed allumina senza che a questi miscugli debbano per necessità corrispondere dei composti definiti.

Ma, dopo tutto, queste obiezioni potrebbero essere anche non tanto importanti quanto quella che balza fuori dalla differenza fra la composizione percentuale postulata per l'alite e quella del cemento Portland di tipo ordinario.

L'alite del prof. JÄNECKE: $8\text{CaO} \cdot \text{SiO}_2 \cdot \text{Al}_2\text{O}_3$ avrebbe la composizione:

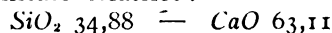


la quale differisce da quella di un Portland ordinario:

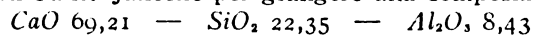


non solo per il percento in calce, ma benanco per le quantità di SiO_2 ed Al_2O_3 ed il rapporto fra queste due sostanze. E' chiaro perciò che, perchè sia possibile la presenza di un tale corpo nel Portland, esso deve essere associato ad un altro corpo meno ricco

in calce ed in allumina e più ricco in silice. Se ricorriamo al silicato bicalceico:



dobbiamo fare un miscuglio a parti uguali dello stesso con l'alite Jänecke per giungere alla composizione:



che, tenendo conto dei componenti accessori, può avvicinarsi al Portland ordinario. Ora questo è il maggiore ostacolo ad ammettere la composizione dell'alite postulata dal prof. JÄNECKE. Tutti quelli che si sono occupati dello studio microscopico del Portland (LE CHATELIER, TÖRNEBOHM etc.) hanno concordemente osservato che i cristalli di alite formano la parte preponderante della sostanza e che tutti gli altri costituenti sono presenti in linea accessoria. Come si può mettere di accordo questo fatto con la presenza di almeno il 50 % di silicato bicalceico nel cemento anidro?

Io ebbi modo di dimostrare, sono già molti anni (2), che il silicato bicalceico esiste anche in una forma idraulicamente attiva e che il cemento Portland idratandosi si scinde in silicato bicalceico idrato, alluminato di calcio ed idrato di calcio; non avrei perciò che da rallegrarmi della constatazione di una fortissima quantità di silicato bicalceico nel cemento anidro, ma non mi consta che sino a questo momento simili osservazioni sieno state fatte.

Credo inoltre opportuno fare rilevare che il gare all'alite (cioè ripeto al costituente più importante del cemento Portland) la composizione $8\text{CaO} \cdot \text{SiO}_2 \cdot \text{Al}_2\text{O}_3$, contraddice tutte le nostre cognizioni sperimentali circa i rapporti fra la composizione chimica e la bontà del cemento Portland.

E' noto infatti come la formula di dosaggio fissata da LE CHATELIER:



sia stata ridotta da SPENCER e NEWBERRY a



per evitare la possibilità di avere un cemento espansivo e più recentemente le esperienze fatte per avere dei cementi tipo Portland ma a resistenza più elevata hanno dimostrato che il solo aumento della calce non è sufficiente allo scopo, ma che bisogna aumentare contemporaneamente i fattori idraulici. Ciò risulta anche da esperienze in corso in questo laboratorio.

Riassumendo, mi pare di potere concludere che la formula proposta dal prof. JÄNECKE per l'alite non possa ancora considerarsi come certa.

Riassunto.

L'autore muove delle osservazioni alla formula dell'alite proposta dal prof. JÄNECKE, concludendo che tale formula $8\text{CaO} \cdot \text{SiO}_2 \cdot \text{Al}_2\text{O}_3$ non può ritenersi ancora del tutto accertata.

Laboratorio di Chimica tecnologica inorganica della R. Scuola d'Ingegneria, Napoli, settembre 1927.

O. REBUFFAT

(1) *Chemiker Zeitung*, 1926, p. 546.

Thonindustrie Zeitung, 1927, p. 1246.

(2) *Gazz. Chim. Ital.* 1898 - Studi sulla costituzione dei cementi idraulici.

VIII Conferenza Internazionale di Chimica Pura ed Applicata

Varsavia -- Settembre 1927

L'VIII Conferenza Internazionale di Chimica Pura ed Applicata ebbe luogo a Varsavia dal 4 al 7 settembre; si chiuse il 13, dopo un interessante giro che permise ai Delegati di visitare le principali fabbriche e gli stabilimenti principali della Polonia.

Le rappresentanze.

Alla riunione erano rappresentate 16 Nazioni: le delegazioni straniere erano, così, composte:

Argentina: Sigg. A. SANCHEZ DIAZ, professore alle Università di Buenos Aires e della Plata; A. SAUBIDET, presidente del Bureau Internazionale di Chimica analitica di Parigi.

Belgio: Sigg. HUYBRECHTS, professore all'Università di Liegi; F. SWARTS, presidente del Comitato Nazionale Belga di chimica, professore all'Università di Gand.

Canada: Sigg. Otto MAASS, professore di chimica fisica all'Università Mac Gill, Montreal.

Cecoslovacchia: Sigg. J. HANUS, rettore magnifico della Scuola politecnica ceca di Praga; B. SETLIK, direttore del Museo tecnologico di Praga; V. VESELY, professore alla Scuola politecnica ceca di Brno; E. VOTACEK, professore alla Scuola politecnica ceca di Praga.

Danimarca: Sigg. Rinar BILLMANN, professore di chimica alla Università di Copenaghen; Orla JENSEN, professore di chimica applicata al R. Istituto politecnico di Copenaghen; Kai WARMING, ingegnere chimico, Copenaghen.

Francia: Sigg. G. BERTRAND, membro dell'Istituto, presidente della Federazione nazionale delle Associazioni chimiche di Francia, Parigi; BLANCHET, industriale, Suresnes; Marc BRIDEL, professore al Museo nazionale di Storia naturale, Parigi; Marcel DELEPINE, professore alla facoltà di farmacia, Parigi; Justin DUPONT, industriale, membro del Consiglio della Società Chimica Industriale, Parigi; Jean GERARD, segretario generale della Federazione nazionale delle Associazioni chimiche di Francia, vice-presidente delegato della Società di Chimica Industriale, Parigi; A. GRANGER, professore alla Scuola ceramica di Sèvres; A. GRIGNARD, membro dell'Istituto, direttore della Scuola di chimica industriale, Lione; A. KLING, direttore del Laboratorio chimico municipale, Parigi; Ch. LORMAND, uditore al Consiglio superiore di igiene di Francia, chimico al Ministero di agricoltura, Parigi; Ch. MARIE, conferenziere all'Istituto di chimica applicata, Parigi; Ch. MOURREU, membro dell'Istituto, presidente del Comitato nazionale di chimica, professore al Collegio di Francia.

Giappone: Sigg. K. MORITA, industriale; T. NISHIKAWA, professore di chimica applicata, Università di Fukuoka; S. YAMAYO, chimico.

Italia: Sig.ra Marussia BAKUNIN, professore alla R. Scuola superiore politecnica, Napoli; Sigg. Mario BETTI, professore alla R. Università di Bologna; Emilio CRESPI, dottore, direttore tecnico della Soc. An. Benigno Crespi, Crespi sull'Adda; Felice GARELLI, professore, direttore della R. Scuola di Ingegneria, Torino; Francesco GIORDANI, professore alla R. Scuola superiore politecnica, Napoli; Domenico MAROTTA, professore, libero docente all'Università di Roma, della Direzione Generale della Sanità Pubblica (Ministero Interno), segretario generale dell'Associazione Italiana di Chimica generale ed applicata e del Consiglio Nazionale di Chimica, Roma; Luigi ROLLA, professore alla R. Università di Firenze, presidente della Sezione Toscana dell'Associazione Italiana di Chimica generale ed applicata, corr. Reale Accademia Nazionale dei Lincei; Oscar SCARPA, professore alla R. Scuola di Ingegneria, Milano.

Lettonia: Sigg. CENTNERSWER, professore di chimica inorganica e chimica fisica alla Università, Riga; FISCHER, professore di chimica organica ed analitica all'Università, Riga;

J. MMSIT, professore di farmacia all'Università, Riga; PRIMAN, professore di tecnologia all'Università, Riga.

Paesi Bassi: Sigg. Ernest COHEN, membro della R. Accademia di Amsterdam, presidente dell'Unione Internazionale di Chimica, professore all'Università di Utrecht; A. F. HOLLEMAN, membro della R. Accademia di Amsterdam, professore all'Università di Amsterdam; W. P. JORISSEN, redattore capo del *Chemisch Weekblad* e *Recueil des Travaux chimiques des Pays-Bas*, Leida; J. ALINGH-PRINS, presidente del «Octrooiraad», L'Aia; Cl. G. DRIESSEN, direttore delle Officine del gas, Maastricht; P. VAN ROMBURGH, membro della R. Accademia di Amsterdam, ex professore all'Università di Utrecht; P. E. VERKADE, professore alla Scuola superiore di commercio, Rotterdam; G. VOERMAN, direttore del Laboratorio commerciale di Stato, L'Aia.

Polonia: Sigg. Ch. DZIEWONSKI, professore all'Università, Cracovia; Venceslas IWANOWSKI, professore alla Scuola politecnica, Varsavia; Sigismund KLEMENSIEWICZ, professore alla Scuola politecnica, Leopoli; Casimir KLING, profes-



La delegazione italiana.

Da sinistra a destra: prof. GARELLI, prof. ROLLA, prof. BETTI, dott. CRESPI, signora CRESPI, prof. a BAKUNIN, prof. MAROTTA, prof. GIORDANI.

sore all'Università, Leopoli; Leon MARCHLEWSKI, rettore dell'Università, Cracovia; S. SWIETOSLAWSKI, professore alla Scuola politecnica, Varsavia; Bohdan SZYSKOWSKI, professore all'Università, Cracovia; Stanislas TOLLOZCKO, professore all'Università, Leopoli; Stanislas WEIL, professore all'Istituto farmaceutico; Jean ZAWIDZKI, professore alla Scuola politecnica, Varsavia; Joseph ZAWADZKI, professore alla Scuola politecnica, Varsavia; M. CZAJKOWSKI.

Romania: Sigg. P. BOGDAN, rettore dell'Università, Jassy; G. CAPSA, professore all'Accademia delle Scienze superiori, commerciali e industriali, Bucarest; Sig.ra S. DULUGEA, chimico; Sigg. R. FRANGOPOUL, ingegnere chimico, Constantza; G. GANÉ, pubblicista, Bucarest; T. N. ILIESCU, professore al Liceo di Valenti de Munte; Nicolas MINOVICI, professore all'Università, Bucarest; St. MINOVICI, professore di chimica organica all'Università, Bucarest; Ch. OTIN, professore di chimica tecnologica all'Università, Jassy; V. ZAHARESCU, chimico.

Spagna: Sigg. J. GIRAL, professore di chimica organica all'Istituto oceanico, Madrid.

Stati Uniti: Sigg. Edward BARTOW, professore di chimica, Università di Iowa; Eugene C. BINGHAM, professore di chimica, Lafayette College, Easton (Penn.); Marston T. BOGERT, professore di chimica organica, Columbia University, New York; John H. CHURCHMAN, professore di terapeutica, Cornell Med. School, New York; John B. EKELEY, professore di chimica, University of Colorado Boulder; W. H. FULWEILER, ingegnere chimico, Philadelphia; William H. GESELL, Lehn and Fink, Bloomfield, N. Jersey; Neil E. GORDON, professore di chimica fisica, Università di Maryland; R. B. HARVEY, Università Farm, St. Paul (Minn.); James F. NORRIS, vice presidente dell'Unione Internazionale di chimica, professore di chimica organica, Mass. Inst. of Technology, Cambridge; Ch. L. REESE, Dupont de Nemours Co., Wilmington; Lloyd H. REYERSON, ass. professore di chimica inorganica, Università di Minnesota, Minneapolis; Atherton SEIDELL, Hyg. Lab. Washington D. C.; Percy H. WALKER, Bureau of Standards, Washington D. C.

Svizzera: Sigg. A. PICTET, presidente del Consiglio di chimica svizzero, professore all'Università di Ginevra; M. BRESLAUER.

Uruguay: Sig. GOSLINO, direttore dell'Istituto di chimica, Montevideo.

Il giorno 7 dopo una breve seduta di chiusura cominciarono le visite con quella allo stabilimento «Saturnia» in Varsavia.

Nei giorni successivi sono state fatte gite a Lodz per visitare la Scuola tessile e gli stabilimenti tessili «K. Schneibler e L. Grohman», a Tomaszow Mazowiecki, presso la fabbrica di seta artificiale, a Cracovia con visita della città e alle miniere di salgemma di Wieliczka.

Dopo l'intervallo della domenica 11 settembre, nella quale si è tenuta la riunione della Società Chimica Polacca e quella dell'Accademia delle Scienze, le visite furono riprese il giorno 12 a Soszawiec presso le miniere «Saturn» e la Szopionice alle ferriere Utheman.

Il giorno 13 a Chorzow si visitò la fabbrica dei composti di azoto, e a Katowice fu tenuto un pranzo di chiusura.

Il discorso inaugurale del Presidente Prof. E. Cohen.

Il prof. E. COHEN, Presidente dell'Unione Internazionale di Chimica, pronunziò il seguente discorso inaugurale che in alcuni punti collima con le nostre idee:

Miei cari Colleghi,

Non dispongo che di pochi minuti per inaugurare l'VIII Conferenza dell'Unione Internazionale di Chimica pura ed applicata.

(*) →



Inaugurazione della Conferenza, alla presenza del Presidente della Repubblica prof. Moscicki (*).

Il programma del Congresso.

Il Congresso ebbe principio la domenica 4 settembre con un ricevimento offerto ai congressisti nel Palazzo di Città dalla Municipalità di Varsavia.

Il 5 settembre ebbe luogo la seduta di inaugurazione della Conferenza, alla Scuola Politecnica di Varsavia, e si sono svolte anche le riunioni dei Presidenti delle Delegazioni e dei Relatori delle Commissioni.

Il giorno 6 continuarono le riunioni delle Commissioni e del Consiglio della Scuola Politecnica e nel pomeriggio fu tenuta una seduta scientifica all'Università con le seguenti conferenze:

E. COHEN: *Nuove ricerche sulla pretesa costanza delle nostre costanti fisico-chimiche.*

A. SWIETOSLAWSKI: *Sulle varie applicazioni fisico-chimiche dell'ebullioscopio.*

La giornata si chiuse con un ricevimento offerto al Castello Reale dal Presidente della Repubblica il quale aveva, nella stessa sera, invitato a pranzo i capi delle singole delegazioni.

Ciò che debbo dirvi è di grande importanza, onde parlerò in inglese e in francese, per evitare malintesi.

Ragione di più per essere breve.

Un anno fa, a Washington, nel mio discorso inaugurale, parlai sulla medesima questione di oggi, e voi avete risposto accettando, all'unanimità, la mia proposta di affidare alla Commissione, nominata a Copenaghen, la revisione degli Statuti e lo studio della questione circa l'opportunità di organizzare Congressi internazionali di chimica pura ed applicata, congressi menzionati, d'altronde, nei regolamenti dell'Unione, fin dalla sua fondazione.

Avete dovuto notare, ricevendo le proposte di modificazione degli Statuti, che la Commissione ha finito i suoi lavori. La nostra riunione di oggi è di una importanza speciale perchè noi discuteremo quegli Statuti capitali per l'avvenire della nostra Associazione.

Permettetemi di richiamare ancora una volta la vostra attenzione su alcuni punti deboli dell'Unione, come pure sulle conseguenze fatali che essi apporteranno senza dubbio, in avvenire, se noi non vi poniamo rimedio il più presto possibile.

I punti deboli sono i seguenti:

I. — Riunioni troppo frequenti delle nostre conferenze. *E' esagerato riunirsi ogni anno.* Ho già richiamato la vostra attenzione su tale punto, qualche anno fa. La mia proposta di riunirci meno frequentemente, non raccolse, allora, la vostra approvazione. Avevate ragione. Le circostanze di quell'epoca rendevano opportune le conferenze frequenti.

I tempi sono ora cambiati, per quanto le parole del nostro grande maestro Michele FARADAY nulla abbiano perduto della loro importanza: «Quei congressi, di cui penso tanto bene, fanno progredire la scienza riunendo gli scienziati e dando loro occasione di conoscersi e di legare reciproche amicizie». Così pure, un secolo fa (il 18 settembre 1828) Alessandro VON HUMBOLDT presidente del «Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte» a Berlino, diceva: «Il risultato principale di questa società è l'incontro di tutti coloro che lavorano nello stesso ramo scientifico; la conversazione e, con essa, il più efficace scambio di idee,

costoso diventa lo assistervi e le difficoltà per le Nazioni transatlantiche divengono insormontabili. Il tempo mi manca; non posso entrare in dettagli. Se volete potremo poi tornare sull'argomento.

II. — Il secondo punto debole della nostra Unione è l'avere, fino ad ora, dedicato troppo tempo alla preparazione e discussione di ogni sorta di rapporti. Il loro totale ha raggiunto oggi circa 1300 pagine di stampa in quarto.

L'anno scorso, ho mostrato che avevamo redatto e ammassato, durante gli ultimi 6 anni, rapporti su tutti i problemi di chimica pura ed applicata. Il lavoro e il denaro spesi in tale campo dell'attività dell'Unione non debbono perciò essere meno stimati, ma io penso che ormai dopo tanti anni di lavoro, si debba richiamare la vostra attenzione sull'uso attualmente fatto del numero immenso di rapporti e di porsi questa domanda: «Dobbiamo seguire tale via per l'avvenire o non dovremmo piuttosto scegliere almeno, parzialmente, un nuovo campo per la nostra attività?».



↑
(*)

Inaugurazione della Conferenza. - Il presidente COHEN (*) e il Consiglio dell'Unione.

di opinioni e di dubbi; lo stabilirsi di relazioni amichevoli, che illuminano la scienza, spandono un incanto sereno sulla vita, una indulgenza benevola nelle nostre abitudini».

Oggi, molti fra i nostri delegati sono d'avviso di non riunirci così spesso. La sezione di chimica e chimica tecnologica del NATIONAL RESEARCH COUNCIL degli Stati Uniti ha chiesto che le nostre Conferenze abbiano luogo ogni 2 anni. La Commissione aveva già introdotto un articolo in tale senso nei progetti di riforma degli Statuti, quando ricevette una lettera del Consiglio Nazionale Danese che chiedeva tale riforma (1).

Evidentemente, i delegati si accorgono sempre più che il lavoro della nostra Unione diviene troppo misero. Se le nostre conferenze si tengono troppo frequentemente, assai

Senza dubbio, un gran numero dei nostri rapporti sono stati aggiunti alla lunga fila di libri, nelle nostre biblioteche e negli archivi delle società chimiche del mondo. E' ovvio dire che alcuni di essi hanno grande valore, ma, disgraziatamente, la pratica insegna che l'oblio è sempre il destino di tal genere di lavori.

Preparando questa Conferenza, ho acquisito la convinzione che l'interesse preso da alcune Commissioni incaricate della redazione di alcuni rapporti, è stato qualche volta assolutamente nullo, ciò che si comprende perfettamente se si considera che i nostri delegati sono, in generale, uomini occupatissimi, i quali debbono, per conseguenza, consacrare una parte del loro riposo alla preparazione di tali rapporti. Accortisi che praticamente tutto il loro disturbo non approderebbe quasi a nulla hanno sentito il loro interesse svanire.

Lasciate ch'io richiami la vostra attenzione su di un caso tipico che si è prodotto durante questi ultimi mesi. Il 30 maggio, ricevetti una lettera dal Presidente della Commis-

(1) Credo opportuno di ricordare che anche il Consiglio Nazionale di Chimica Italiano, muovendo osservazioni che furono tutte accolte, ad alcuni articoli del nuovo schema di Statuto, chiese, fra altro, di tenere le riunioni ogni due anni.

D. M.

sione dei combustibili liquidi, Sig. RUYS, che dice «Vi mando, qui unita, copia di una lettera del Sig. MORA di Madrid che ho ricevuto il 27 aprile. Potrete vedere che solo l'America, l'Italia e l'Olanda hanno seguito la decisione presa all'unanimità a Washington di riunire i dati utili sui combustibili liquidi, nei vari paesi. Era stato detto che tale lavoro avrebbe dovuto esser fatto prima del 28 febbraio 1927 allo scopo di poter fare uno studio proficuo dell'argomento.

«Facendo seguito a ciò che precede, ho deciso di non andare a Varsavia e vi prego di voler designare un altro presidente della Commissione».

Tale lettera, ed altre che sono state scritte, o no, rappresentano esse sole, non soltanto il valore di libri, ma di biblioteche.

La mia conclusione — che spero sarà anche la vostra — è la seguente. Possa l'Unione, in avvenire, intraprendere lo studio di problemi la cui soluzione è urgente e possibile. In alcuni momenti, non esiste che un numero ristretto di tali problemi.

Conosco alcuni fra voi a cui piacerebbe fare la trasposizione delle parole del mio illustre compatriota JAC. MOLKSCHOTT: «Ohne Phosphor kein Gedanke», «Non esiste spirito senza fosforo», nel modo seguente: «Non esiste Unione senza rapporti».

Ebbene, Signori, io non penso che l'avvenire della nostra Associazione sia così buio. Noi saremo capaci di produrre un lavoro fecondo in altra direzione, e spero di richiamare, specialmente, la vostra attenzione su tale punto. Sforziamoci di metter su un congresso internazionale di chimica pura ed applicata, come i nostri regolamenti ce lo prescrivono fin dall'origine della nostra Associazione.

Tali congressi, debbono essere, nello stesso tempo, il luogo in cui potranno essere discussi i problemi urgenti e importanti. Con tutto ciò tale lavoro non ci prenderà che una piccola parte del nostro tempo prezioso. La nostra Scienza è troppo vasta e la vita troppo breve, perchè noi possiamo far pesare sui migliori di noi una specie di lavoro la cui utilità, nella maggior parte dei casi, è dubbia.

Certo, la creazione di tali congressi internazionali che si terrebbero ogni 3 o 4 anni, non è cosa facile; ma le difficoltà esistono per essere superate.

Spero che designerete — dopo aver discusso i nuovi Statuti — una Commissione per rivedere i nostri regolamenti e per sottoporvi, l'anno prossimo, un piano concernente la organizzazione di tali Congressi. Se voi prenderete tale decisione, lasceremo Varsavia con la convinzione di aver preso cura dell'avvenire dell'Unione, seguendo alla lettera l'articolo 1 dei nostri Statuti «Contribuire al progresso della chimica, in tutti i suoi rami».

E permettete ch'io ripeta, ancora una volta, che la nostra Scienza non potrà che beneficiare di tale nuovo orientamento.

Nuovo Statuto dell'Unione con le modificazioni adottate dal Consiglio nelle riunioni di lunedì 5 e martedì 6 settembre 1927.

Art. 1. — È istituita una UNIONE INTERNAZIONALE DI CHIMICA PURA ED APPLICATA, avente per scopo:

- di organizzare una cooperazione permanente tra le Associazioni chimiche dei paesi aderenti;
- di coordinare i loro mezzi di azione scientifici e tecnici;
- di contribuire al progresso della Chimica in tutta l'estensione del suo dominio.

La durata è illimitata. La sede è a Parigi.

Art. 2. — L'ammissione di un paese all'Unione è subordinata alle condizioni fissate dagli Statuti del Consiglio Internazionale di Ricerche.

Un paese può aderire all'Unione per mezzo del suo Consiglio Nazionale, della Federazione Nazionale, dell'Associazione Nazionale, rappresentante la Chimica, o in mancanza di questi, dell'Accademia Nazionale di Scienze o del suo Governo.

Art. 3. — L'azione dell'Unione, definita dall'art. 1, si esplica per mezzo di un Consiglio, di un'Assemblea generale e di Commissioni.

L'insieme delle riunioni del Consiglio, dell'Assemblea generale e delle Commissioni prende il nome di Conferenza Internazionale di Chimica.

Art. 4. — La quota annua è fissata, per ogni paese, proporzionalmente al numero dei suoi abitanti, conformemente alla tabella seguente:

Categoria	Popolazione milioni di abitanti	Quota annua minima
Cat. A.	meno di 5	doll. 75
Cat. B.	da 5 a 10	» 150
Cat. C.	da 10 a 15	» 225
Cat. D.	da 15 a 20	» 576
Cat. E.	da 20 a 30	» 626
Cat. F.	più di 30	» 677

Gli abitanti delle colonie e protettorati di un paese che non si governino indipendentemente, sono calcolati nella popolazione di tale paese, se questo lo desidera e secondo le indicazioni del proprio Governo.

Ciascun paese aderente all'Unione non è impegnato che per le spese relative all'amministrazione generale.

Qualunque altra spesa non potrà toccargli che dopo preventiva approvazione.

Art. 5. — Ciascun paese può ritirarsi dall'Unione a condizione di aver adempiuto agli obblighi per l'anno in corso.

La radiazione può esser pronunciata per morosità o motivi gravi, dal Consiglio a maggioranza dei tre quarti dei voti espressi, il paese interessato essendo stato precedentemente chiamato a fornire spiegazioni.

Art. 6. — Il Consiglio dell'Unione è composto dei delegati di ciascun paese aderente, il numero dei delegati essendo fissato secondo la loro categoria, cioè:

Categoria	Num. dei delegati
Cat. A.	1 delegato
Cat. B.	2 »
Cat. C.	3 »
Cat. D.	4 »
Cat. E.	5 »
Cat. F.	6 »

I delegati al Consiglio sono nominati dal Consiglio Nazionale, dalla Federazione Nazionale, dall'Associazione Nazionale rappresentante la Chimica o, in mancanza di essi, dall'Accademia Nazionale di Scienze o dal Governo del loro rispettivo paese. Sono rieleggibili.

Art. 7. — Il potere esecutivo del Consiglio è affidato a un Ufficio, composto di un Presidente, sei vice-Presidenti, un Segretario generale e, inoltre, dei tre ultimi Presidenti.

Il Consiglio nomina l'Ufficio nel suo seno, ogni due anni a maggioranza relativa.

Il Presidente è eletto per due anni. È scelto fra gli ex vice-Presidenti o fra quelli in vigore.

I vice-Presidenti sono eletti per quattro anni. Sono rinnovabili per metà ogni due anni.

Il Segretario generale è eletto per quattro anni.

I membri dell'Ufficio, eccetto il Segretario generale, non sono immediatamente rieleggibili nelle stesse cariche.

Art. 8. — Il Consiglio si riunisce almeno ogni due anni e, inoltre, tutte le volte che è convocato dal Presidente o anche ogni volta che la domanda ne è fatta dal quarto dei paesi aderenti.

Il Consiglio fissa la data e il luogo delle Conferenze dell'Unione, che si terranno almeno ogni due anni.

I voti di carattere scientifico sono adottati a maggioranza relativa dei delegati presenti.

Il Consiglio compila il bilancio.

Riceve ed esamina i rapporti delle Commissioni.

Con tutto ciò le decisioni del Consiglio riguardanti l'adozione di termini scientifici internazionali (nomenclatura, simboli, campioni, ecc.) debbono essere applicate, a titolo di saggio, durante un anno. Il voto finale su tali decisioni sarà fatto per corrispondenza, disponendo ogni nazione di un numero di voti uguale a quello dei suoi rappresentanti al Consiglio. Una mozione è accettata quando ha raccolto i voti di due terzi dei votanti, a condizione che il numero dei voti espressi sia almeno uguale alla metà più uno dei delegati al Consiglio.

Per le questioni di ordine amministrativo e finanziario, i voti sono espressi per paese, avendo ogni paese un numero di voti uguale a quello dei suoi delegati. In questo caso, non è necessario che questi ultimi siano tutti presenti. Un mandatario può esser designato dai delegati di una Nazione.

ne al Consiglio per rappresentarli e prender parte alla votazione in loro nome.

Non potrà esser votato che sulle questioni poste all'ordine del giorno, che sarà mandato tre mesi prima della riunione del Consiglio.

Il voto per corrispondenza è ammesso. Se vi è uguaglianza di voti, il voto è nullo.

Art. 9. — Si terrà un verbale delle sedute; le minute dei verbali saranno redatte in doppio esemplare e firmate dal Presidente e dal Segretario della seduta.

Il Segretario avrà la cura degli archivi e sarà incaricato dell'esecuzione delle decisioni prese dal Consiglio e dall'Ufficio, specialmente dell'invio dell'ordine del giorno.

Art. 10. — L'Ufficio ha come funzioni:

1° Vegliare alla rigorosa osservanza degli Statuti;
2° Fissare l'ordine del giorno delle riunioni del Consiglio e dell'Assemblea Generale. Tale ordine del giorno comporterà obbligatoriamente ogni questione che sarà stata trasmessa all'ufficio, da uno dei paesi aderenti, sei mesi prima della sessione;

3° Eseguire il programma di azione elaborato dal Consiglio e specialmente assicurare la riunione dei Congressi Internazionali di Chimica Pura ed Applicata;

4° Compire, durante il tempo che passa fra due riunioni di Consiglio, gli atti amministrativi necessari;

5° Sottoporre al Consiglio il rapporto sullo stato generale dell'Unione, i conti dell'esercizio chiuso e il preventivo di bilancio;

6° Rappresentare l'Unione o designare i suoi rappresentanti.

Art. 11. — L'Assemblea Generale si compone dei membri del Consiglio e degli altri delegati dei paesi aderenti all'Unione.

In nessun caso il numero totale dei rappresentanti di ciascun paese all'Assemblea generale può superare quello di quindici.

Il suo Ufficio è quello del Consiglio.

Essa si riunisce durante le conferenze.

L'Assemblea generale ascolta i rapporti sullo stato generale dell'Unione, e sulla situazione finanziaria.

I rapporti e i conti sono inviati quattro mesi almeno prima della sessione dell'Unione ai paesi aderenti.

I delegati all'Assemblea generale sono nominati dal Consiglio Nazionale, la Federazione Nazionale, l'Associazione Nazionale rappresentante la Chimica, o, in mancanza di questi, dall'Accademia Nazionale di Scienze o dal Governo del rispettivo paese. Sono rieleggibili.

Art. 12. — Le spese sono autorizzate dal Presidente e regolate dal Segretariato.

L'Unione è rappresentata in tutti gli atti della vita civile e in giudizio del Presidente, che può delegare i suoi poteri a un membro del Consiglio o al Segretario generale.

Art. 13. — Una qualunque modificazione degli Statuti non può esser sottoposta al Consiglio che dietro proposta dell'Ufficio dell'Unione; o dietro domanda di uno dei paesi aderenti.

Rapporto dell'Ufficio Internazionale dei campioni fisico-chimici.

Il Sig. I. TIMMERMANS, segretario dell'Ufficio Internazionale dei campioni fisico-chimici, ha presentato il rapporto dell'Ufficio stesso relativo all'esercizio 1926-27.

In tale esercizio, pur attraverso le gravi difficoltà di organizzazione dovute alla mancanza di personale, si è potuto preparare dell'acido benzoico puro da servire come campione termo-chimico e destinato ai laboratori industriali, mentre, com'è noto, il campione preparato dal Bureau of Standards sarà riservato ai laboratori di scienza pura.

Il rapporto accenna poi ad altre attività dell'Ufficio, come lo studio intrapreso delle costanti fisico-chimiche di alcune sostanze organiche; inoltre è stato cominciato lo spoglio di tutti i dati numerici, straordinariamente numerosi, riguardanti gli alcoli, i ehetoni, le aldeidi, i mercaptani ecc. della serie grassa. E' continuata un'attiva collaborazione col prof. Keesom, direttore del laboratorio criogenico dell'università di Leida, per stabilire i punti di riscontro nelle basse temperature: i risultati saranno oggetto di un rap-

porto che sarà presentato al V Congresso internazionale del freddo, che si riunirà prossimamente a Milano.

Presso il laboratorio dell'Ufficio Campioni, Università di Bruxelles (Solbosch), e il deposito del Bureau of Standards di Washington si trovano in vendita i campioni dei seguenti prodotti:

Isopentano, esano normale, ottano normale, benzene, toluene, cloroformio, bromuro d'etile, cloruro d'etilene sim., cloruro d'etilene asim., bromuro d'etilene sim., bromuro di propile normale, cloruro d'isopropile, bromuro d'isopropile, bromuro di butile normale, cloruro d'isobutile, clorobenzene, bromobenzene, orto-clorotoluene, alcool butilico normale, alcool iso-butilico, alcool amilico normale, etere etilico, paraxilene, etilbenzene, s-etilbenzene, cicloesano, metilcicloesano, solfuro di carbonio, tetracloruro di carbonio, ossido d'amile normale, acido valerianico normale, acetato d'etile, nitrile valerianico normale, nitrobenzene, o-nitrotoluene, acido benzoico, (campione calorimetrico).

Le proposte di modifiche figureranno nell'ordine del giorno del Consiglio, a condizione di esser state ricevute, per iscritto, dall'Ufficio almeno sei mesi prima.

I voti sono espressi per paese conformemente all'art. 8.

Il voto per corrispondenza è ammesso.

Gli Statuti non possono esser modificati che a maggioranza dei due terzi dei voti espressi.

Art. 14. — Il Consiglio, chiamato a pronunciarsi sullo scioglimento dell'Unione, è convocato specialmente a tale scopo tre mesi prima. Deve comprendere almeno i rappresentanti dei tre quarti dei paesi aderenti.

Se tale proporzione non è raggiunta, il Consiglio è convocato di nuovo in un limite minimo di sei mesi e, questa volta, può valevolmente deliberare qualunque sia il numero dei paesi rappresentati.

Il voto per corrispondenza è ammesso.

In tutti i casi, lo scioglimento non può esser votato che a maggioranza di due terzi dei suffragi espressi.

Art. 15. — In caso di scioglimento, il Consiglio designa uno o parecchi commissari incaricati della liquidazione dei beni dell'Unione.

La dono dell'attivo netto a uno o a parecchi istituti internazionali.

Art. 16. — Il testo francese servirà esclusivamente per l'interpretazione da dare agli articoli degli Statuti.

Commissione della Proprietà Scientifica e Industriale.

Rapporto presentato a nome della Commissione dal Presidente Principe sen. PIRO GINORI CONTI. (*)

Il Principe GINORI CONTI, in qualità di presidente della Commissione, ha presentato un rapporto sulla questione della proprietà scientifica e industriale: in esso sono esposti i risultati di un'inchiesta condotta dalla speciale Commissione, nominata dalla Camera di Commercio internazionale e composta da industriali e specialisti di questioni di proprietà industriale: nello stesso tempo l'Istituto di Cooperazione Intellettuale ha fatto per conto suo un'inchiesta e ha pubblicato un rapporto al principio del 1927. Così la questione della proprietà scientifica, che solo in questi ultimi anni, e specialmente dopo la pubblicazione del rapporto del sen. RUFFINI, era stata dibattuta soltanto davanti a corpi scientifici (R. Accademia dei Lincei, Accademia delle Scienze dell'Istituto di Francia, Congresso dei giuristi scandinavi) ed era stata oggetto di studi giuridici (prof. HEYMAN di Berlino, prof. VIVANTE di Roma) ed aveva conservato un carattere sopra tutto accademico, è venuta per la prima volta a contatto con gli industriali; e se pure è stata oggetto di obiezioni, alcune delle quali di seria portata, sopra tutto riguardo alla sua attuazione pratica, non si deve tacere la benevolenza con la quale alcuni centri, presi nel loro insieme, considerano il movimento attuale in favore del miglioramento delle condizioni materiali degli scienziati.

Mentre agli iniziatori della discussione è toccato il compito di formulare delle proposte concrete, gli industriali si sono limitati a obiezioni, le quali si possono riunire in:

(*) Il rapporto verrà pubblicato integralmente dal Comitato Nazionale Scientifico Tecnico (Milano 113 - Via Marina 5) nel suo *Bollettino Scientifico Tecnico*.

Obiezioni di principio e Obiezioni di ordine pratico.

Le prime cercano di stabilire avanti tutto l'assenza di un rapporto definito, suscettibile di applicazione giuridica, fra le scoperte teoriche e le loro applicazioni industriali; quindi notano una differenza fra la proprietà scientifica e la proprietà letteraria ed artistica, perchè quest'ultima ha per oggetto la forma, di cui sono investite le idee, le quali considerate in sé stesse non sono suscettibili di appropriazione, mentre la scoperta scientifica deve essere protetta in sé stessa, qualunque sia la forma nella quale è esposta.

Un'altra obiezione riguarda la ineguaglianza che si creerebbe a detrimento delle scienze non suscettibili di applicazioni industriali. Ma il semplice fatto che una simile uguaglianza di vantaggi non è realizzabile, costituisce forse una ragione per rifiutare alle scienze di applicazione industriale la protezione alla quale sembrano chiamate?

Le obiezioni di ordine pratico sono rivolte all'uno e all'altro dei sistemi proposti per l'attuazione e precisamente sono dirette al sistema dello stretto diritto (progetto del sen. RUFFINI, e dei Sigg. DALIMIER e GALLIE); obiezioni che mirano al sistema delle ricompense a cottimo (progetti dei Sigg. TORRES-QUEVEDO e GARTIEL).

Le obiezioni rivolte al progetto del sen. Ruffini partono dalla difficoltà di apprezzare la parte effettiva di ciascuno scienziato occupato alla medesima scoperta, con pericolo quindi di processo e di complicazioni interminabili; la questione così proposta è senza dubbio assai complessa, ma a parte che l'esperienza giuridica non lascia nessun dubbio della capacità di risolverla, o con tribunali ordinari o con giurisdizioni speciali di arbitrato, d'altra parte non bisogna dimenticare che nessuno promotore della proprietà scientifica ne ha considerato la perpetuità.

Un'altra obiezione espone il timore di scoraggiare nello scienziato lo spirito di ricerca disinteressata e quindi provocare l'abbandono delle scienze puramente teoriche a profitto di quelle che beneficerebbero degli incoraggiamenti industriali.

Un'altra di puro carattere economico si preoccupa del rischio di imporre all'industria un peso troppo forte e troppo incerto, e gli industriali sono stati unanimi nell'insistere sulla necessità di mettere le ditte al riparo di reclami, e il giudice PARKER sembra avere impostato la questione nel suo punto migliore considerando la proprietà scientifica come un elemento del prezzo di costo ed escludendola dalla partecipazione ai benefici. Questa obiezione rappresenta uno dei lati più delicati del problema, come osserva anche il prof. VIVANTE.

Un'altra obiezione riguarda il pregiudizio che sarebbe eventualmente recato agli inventori, a questa categoria di lavoratori, che sono in qualche modo gli agenti di unione tra la scienza e l'industria. Ma siccome tanto lo scienziato che l'inventore rendono ciascuno per parte sua un servizio all'industria, perchè il secondo soltanto dovrebbe essere retribuito?

Le obiezioni al sistema delle ricompense a cottimo, proposto dai sigg. TORRES-QUEVEDO e GARTIEL, sono che le somme che le casse potrebbero dividere tra gli scienziati sarebbero probabilmente insufficienti, poi che le casse avrebbero inevitabilmente un carattere statale e ne risulterebbero quindi degli inconvenienti dal punto di vista dell'equa attribuzione delle ricompense: infine, si stabilirebbe un sistema ingiusto che raggiungerebbe la conseguenza di far pagare da alcuni industriali una parte dei benefici realizzati da altri, perchè il progetto implica il raggruppamento per specialità per il pagamento dei contributi, presupponendo in tal modo una completa solidarietà professionale.

Un terzo sistema è stato proposto dal Comitato nazionale tedesco, che si dichiara partigiano di un'estensione del diritto di brevettabilità, che permetta di applicare alle scoperte teoriche le regole della proprietà industriale; quest'ultimo sistema è stato oggetto anche di una proposta di legge dell'on. GALEAZZI al Parlamento italiano. Ma contro al progetto urtano due obiezioni di indole morale. L'una riguarda l'impossibilità di conferire all'autore un diritto di sfruttamento che avrebbe per iscone un monopolio abusivo, l'altra riguarda l'ingiustizia che ne risulterebbe per gli inventori.

In ultima analisi, mentre non si potrebbe trarre una con-

clusione precisa da una discussione la quale ha avuto una estensione limitata, pure si può dire che delle tre soluzioni proposte,

- creazione di un diritto individuale,
- istituzione di un sistema di ricompense,
- brevettabilità delle scoperte scientifiche,

nessuna può essere accettata senza profonde modificazioni. Il sistema più adatto e che ha già ricevuto dalla Società delle Nazioni un'approvazione di principio, consisterebbe:

- 1) Niente partecipazione obbligatoria degli scienziati ai benefici delle ditte. Pagamento da parte degli industriali agli scienziati di date somme, sia con l'accordo delle parti, sia a mezzo di tribunali; la remunerazione consistendo o in un assegno globale o in parecchi assegni, corrispondenti ciascuno a un periodo dello sfruttamento nel piano fissato per la durata totale della protezione;
- 2) Subordinazione dell'esercizio del diritto all'ottenimento di un titolo consegnato in condizioni da determinarsi;
- 3) Limitazione della durata della protezione (p. e. un periodo di trenta anni dall'acquisto del titolo).

Il Relatore riferì quindi sui voti espressi dal Congresso dell'Associazione internazionale per la protezione della Proprietà Industriale sui seguenti argomenti:

Soppressione della riserva del diritto dei terzi contenuta nell'art. 4 della Convenzione di Parigi; Soppressione dell'obbligo di sfruttare contenuta nell'art. 5 della stessa Convenzione; Proprietà industriale alle esposizioni; Proprietà scientifica; Classificazione dei marchi; Classificazione dei brevetti; Deposito internazionale di disegni e modelli; Disegni e modelli; Durata dei brevetti; Prolungamento dei brevetti; Brevetti di perfezionamento; Protezione dei nomi di origine; Marchi internazionali.

Commissione di Igiene Industriale.

Rapporto pervenuto dall'ing. prof. Umberto POMILIO: L'igiene industriale nei suoi rapporti con la fabbricazione della seta artificiale in Italia.

Alla Commissione di Igiene Industriale il prof. ing. Umberto POMILIO presentò un rapporto *Sull'igiene industriale nei suoi rapporti con la fabbricazione della seta artificiale in Italia* (*).

Premesso un rapido ed esauriente riassunto sulle condizioni dell'industria della seta artificiale in Italia, e sullo sviluppo della produzione e dell'esportazione di essa in questi ultimi anni, il relatore passa a comunicare i risultati di una inchiesta personalmente condotta presso le principali fabbriche italiane e ad esaminare i prodotti nocivi che si sviluppano in detta lavorazione ed i rimedi all'uopo apprestati.

Poichè la gran maggioranza delle fabbriche italiane prepara la seta artificiale col processo della «Viscosa» i problemi che si presentano dal punto di vista igienico sono due.

Uno riguarda la produzione di composti solfurei provenienti da reazioni ed esalazioni solforose, che hanno luogo quando si fa coagulare in soluzioni acide il filamento di viscosa fornito dallo xantato di cellulosa passato attraverso i tubi capillari: i composti che si sviluppano sono solfuro di carbonio, idrogeno solforato, solfidrato di ammonio, mercaptani ed altri composti di natura diversa, tutti nocivi all'organismo umano.

L'altro problema riguarda le acque residue dell'industria della viscosa, la loro composizione e il loro sgombero.

Nella relazione sono esposti in modo esauriente gli studi condotti sopra tutto presso gli stabilimenti della Soie de Châtillon che vanta una ottima organizzazione scientifica e industriale: presso di questa il problema dei gas nocivi è stato risolto con l'uso di potenti ventilatori disposti sopra gli apparecchi di produzione, ottenendo una naturale diluizione dell'aria, in modo che, come risulta da analisi del Laboratorio di ricerche della Soie de Châtillon, la concentrazione di H₂S si mantiene su una media di gr. 0,0015 per metro cubo, nell'ambiente dello stabilimento e nelle immediate vicinanze. Ai risultati tecnici si aggiungono le osservazioni condotte periodicamente da medici dello stabilimen-

(*) Il rapporto verrà pubblicato integralmente in un prossimo fascicolo.

to, che stabilirono la assoluta innocuità dell'aria ambiente per la salute degli operai.

Riguardo poi alle acque residue dell'industria della visciosa, una serie di analisi condotte con la maggior precisione ha permesso di determinare il tenore di SO_4 totale e di sostanze organiche; così che si poté constatare l'assoluta innocuità delle dette acque sopra tutto tenendo conto che esse vengono scaricate in corsi d'acqua di portata da cinque a dieci volte superiore. Tali risultati sono stati confermati anche dalle ricerche del prof. Menozzi.

La relazione riferisce anche le impressioni espresse su questo argomento dal prof. Loriga, Ispettore medico capo dell'industria e del lavoro, il quale nel 1925 visitando per incarico della Direzione generale del lavoro le principali fabbriche di seta artificiale italiane, concludeva col ritenere che i provvedimenti ideati ed adottati dagli industriali allo scopo di captare i gas prodotti e non spanderli nell'atmosfera circostante, dovevano basarsi sulla ventilazione ben condotta e sorvegliata e controllata senza posa; e la vigilanza doveva essere continua ed accurata e non solo fatta da parte di elementi tecnici, con l'uso di strumenti fisici e di reattivi chimici, ma sopra tutto dall'osservazione di medici dello stabilimento sulle condizioni di salute degli operai; perchè, a suo parere l'organismo umano costituisce l'apparecchio più sensibile per rivelare le condizioni igieniche di un ambiente.

Voti delle Commissioni.

COMITATO DI LAVORO PER LA RIFORMA DELLA NOMENCLATURA DI CHIMICA INORGANICA

Il Comitato è d'accordo con la Commissione di Washington per accettare che oltre ai nomi di valenza, si prendano in considerazione i nomi di formula destinati a figurare negli indici. Es.: Antimonio 2; solfuro 3.

Sul prefisso di fa ogni riserva. L'esempio scelto: solfato di piombo per $(SO_4)_2Pb$ non è buono; per evitare ogni ambiguità bisognerebbe dire: solfato di piombo IV. La confusione con *bi*, adoperato per sali acidi, non è più da temersi, perchè in altri paragrafi è stato deciso che tali sali saranno designati con l'aggiunta della parola acido o idrogeno. Il prefisso di sarebbe da riservarsi per i sali come il dicromato di potassio $Cr_2O_7K_2$, contenente più volte l'anidride dell'acido per uno di base anidra.

In conformità con la 4ª proposta della Commissione e con quella del Sig. BASSETT, il Comitato è del parere, che i sali acidi siano designati come nei seguenti esempi: carbonato acido di potassio CO_3HK ; carbonato di potassio idrogenato $KHCO_3$.

La 5ª proposta della Commissione di Washington: uso di *tio* per gli acidi a sostituzione solforata totale è adottato. Es.: acido tritiocarbonico CS_3H_4 .

Riferendosi al rapporto del Sig. BASSETT, il Comitato ha accettato la proposta, che è divenuta definitiva, di chiamare tiosolfato di sodio il corpo $S_2O_3Na_2$ (ex iposolfito). Lascia in sospeso ciò che concerne l'idrosolfito e gli acidi persolforici.

Il Sig. BASSETT propone di non modificare, per il momento, i nomi degli acidi aventi i prefissi orto, meta, para e piro. Il Comitato si associa a tale modo di vedere, ma raccomanda a coloro che si interessano della riforma della nomenclatura di riflettere sulle discussioni già numerose che hanno avuto luogo su tale argomento (v. i rapporti precedenti).

Se una riforma è stata proposta, vuol dire che tali prefissi si prestano a differenti interpretazioni nelle varie applicazioni che se ne sono fatte.

Per i sali basici il Sig. BASSETT pensa che nomi speciali non siano necessari e che i termini generali come solfati, cloruri basici, accompagnati dall'e loro formule sarebbero da preferirsi. Il Comitato è, per il momento, dello stesso parere. Basterà citare un nitrato basico di bismuto semplice, come $N_2O Bi_2O_3$ che si può anche scrivere $NO BiO$, $NO_2 Bi$, secondo l'aspetto teorico sotto il quale lo si considera, per rendersi conto che un nome unico è prematuro.

Il Comitato è dispiaciuto che le Società chimiche non prendano maggiormente parte alle discussioni di nomenclatura. Spera che esse vorranno invitare i loro membri a pre-

sentare le proprie proposte, affinché quando le riforme saranno adottate vi sia un consenso il più unanime possibile.

COMMISSIONE DI RIFORMA DELLA NOMENCLATURA DI CHIMICA ORGANICA

La Commissione di Riforma della Nomenclatura di Chimica Organica ha discusso il rapporto pubblicato dal Comitato di lavoro. Ha proposto alcune modificazioni a tale rapporto, discusso le proposte del prof. GRIGNARD, come pure le proposte di numerazione del prof. PATTERSON, decidendo di mandare il tutto ai Comitati Nazionali.

COMMISSIONE DI RIFORMA DELLA NOMENCLATURA DI CHIMICA BIOLOGICA

All'unanimità dei membri presenti sono state prese dalla Commissione le seguenti decisioni per ciò che riguarda:

A: I GLUCIDI:

1° I glicidi sono divisi in *osi* e in *osidi*.

2° Gli *osi* sono i glucidi riduttori non idrolizzabili.

3° Gli *osidi* comprendono i glucidi che danno all'idrolisi completa uno o più *osi*, accompagnati o no da altre sostanze.

4° Gli *osidi* sono divisi in *olosidi* ed *eterosidi*.

5° Gli *olosidi* danno all'idrolisi unicamente gli *osi*; gli *eterosidi* danno uno o più *osi* accompagnati o no da altre sostanze non glucidiche.

B: I LIPIDI:

La nuova definizione proposta dal Comitato Belga, cioè:

«Il gruppo dei lipidi comprende gli eteri, i sali, gli alcoolici, gli acidi grassi e vari composti di acidi grassi, poco o niente solubili nell'acqua e che possono essere estratti dai solventi organici» si allontana troppo dai principi ammessi dalla Commissione internazionale durante le precedenti riunioni. Essa è, specialmente, troppo artificiale e non può essere adottata.

C: I PROTEIDI:

1° Il nome di *proteidi* è proposto per designare i prodotti che danno per idrolisi completa amino-acidi accompagnati o no da altre sostanze.

2° I *proteidi* sono divisi in *oloproteidi* e *eteroproteidi*.

3° Gli *oloproteidi* sono i proteidi che danno, per idrolisi, unicamente degli amino-acidi e ammoniaci; si potrebbe dividerli in sotto-gruppi, secondo le proposte anglo-americane: a) Protamine; b) Istoni. Il nome di *Istontine* è proposto per uniformarsi alla decisione della Commissione di Riforma della Nomenclatura di Chimica Organica; c) Albumine; d) Globuline; e) Glutenine; f) Gliadine; g) Scleroproteine; h) Keratine.

4° Gli *eteroproteidi* sono i proteidi che danno, per idrolisi, amino-acidi accompagnati o no da altre sostanze; si potrebbe ugualmente dividerli in sotto-gruppi: a) Nucleoproteidi; b) Mucoproteidi; c) Cromoproteidi; d) Fosfoproteidi.

D: I FERMENTI SOLUBILI:

Il nome di *asi* è proposto per designare l'insieme dei fermenti solubili (diastasi o enzimi).

Queste proposte verranno sottoposte ai vari Comitati Nazionali in vista dell'adozione definitiva alla prossima Conferenza.

COMMISSIONE DEI PRODOTTI PURI PER RICERCHE

1° La Commissione decide di porre termine, per la prossima riunione, al lavoro che cura dalla sua creazione, riguardo alla codificazione di un certo numero di reattivi e di stabilire un codice che pubblicherà definitivamente nel 1928.

Essa decide, inoltre, che una volta stabilito tale codice per i reattivi principali che avranno formato oggetto del suo studio, essa dovrà completarlo per altri reattivi di ordine più speciale e di cui stabilirà l'elenco.

2° La Commissione è unanime nel considerare che lo studio di alcuni metodi analitici dal punto di vista del paragone dei risultati che essi forniscono deve formare oggetto delle sue preoccupazioni e, che per conseguenza, la composizione della Commissione la quale, in avvenire, non

corrisponderà più che a una parte delle sue attribuzioni, dovrà essere modificata.

La Commissione propone di prendere il nome di: Commissione di Chimica Analitica.

3° La Commissione si augura che la detta Commissione di Chimica Analitica sia suddivisa in tre Sotto-commissioni:

- a) Sotto-commissione dei reattivi puri per analisi;
- b) Sotto-commissione per il confronto dei metodi analitici applicati ai prodotti industriali;
- c) Sotto-commissione di definizione dei prodotti tecnici.

La Sotto-commissione a) continuerebbe ad avere un carattere permanente. Le Sotto-commissioni b) e c) avrebbero un carattere non permanente e sarebbero composte di specialisti delle questioni messe all'ordine del giorno, in ciascun paese che avesse accettato di continuare gli studi.

La Commissione incarica il suo Presidente di realizzare l'organizzazione della nuova Commissione di Chimica Analitica e di assicurarne il funzionamento.

COMMISSIONE DEI DATI TERMO-CHIMICI

La Commissione considera che il progresso del lavoro compiuto circa la correzione dei dati termo-chimici, suggerisce adesso la necessità di rendere uniforme il modo di pubblicare le tabelle, contenenti i numeri corretti e riferiti al campione.

Si tratta soprattutto di mantenere, in tali tabelle, il numero trovato dall'autore della pubblicazione dalla sua immediata esperienza. Tale valore deve essere espresso nelle stesse unità: per conseguenza in calorie o in Kilojouls usati dall'autore nella sua pubblicazione.

E' indispensabile mantenere tali numeri allo scopo di poter introdurre in avvenire nuove correzioni, se necessarie.

Inoltre, nella tabella o nella sua illustrazione, bisognerà citare il coefficiente di correzione, di cui ci si servì per correggere i numeri del detto autore.

Le altre colonne delle tabelle debbono contenere:

1° I numeri riferiti al campione, che esprime il calore di combustione di un grammo della sostanza a volume costante;

2° il calore di combustione di una molecola-grammo della sostanza a volume costante;

3° lo stesso valore a pressione costante;

4° il nome dell'autore che ha determinato il coefficiente di correzione.

Sarà bene che, nei lavori termo-chimici, le pesate siano riferite al vuoto.

La Commissione esprime i suoi ringraziamenti al Sig. Washburn, editore delle «International Critical Tables» che si è compiaciuto accettare la cura della pubblicazione dei dati termo-chimici espressi sia in calorie che in Kilojouls.

COMMISSIONE DEI COMBUSTIBILI LIQUIDI

La Commissione, considerando che i metodi analitici applicati ai prodotti commerciali non presentano che piccole differenze fra loro, ciò che risulta specialmente da una tabella comparativa, compilata dal prof. Gane esprime i seguenti voti:

a) che la tabella, presentata dal Gane, potendosi prendere a modello, sia rimessa, al più presto possibile, al Segretariato generale affine di farla pervenire prima della fine dell'anno a ciascun membro della Sotto-commissione permanente, istituita a Washington nel 1926, e ai membri della Commissione plenaria dei Combustibili Liquidi;

b) che ogni membro faccia conoscere, al massimo due mesi dopo aver ricevuto tali documenti, il metodo di analisi che desidera studiare per giungere alla unificazione;

c) che per ogni metodo di analisi sia iniziato uno studio comparativo tra i vari apparecchi adoperati nei vari paesi, per stabilire delle tabelle comparative fra tali metodi;

d) che il lavoro miri dapprima a tre grandi categorie di prodotti e specialmente i prodotti leggeri, come le essenze; i prodotti medi, come gli olii Diesel; e i prodotti pesanti, come gli olii lubrificanti;

e) che gli studi compiuti siano rimessi, il più presto

possibile, al dott. MORA, Segretario della Sotto-commissione permanente, che potrà coordinarli e comunicarli agli altri membri prima della riunione della IX Conferenza.

COMMISSIONE DEI PRODOTTI CERAMICI

L'ordine del giorno della Commissione portava la lettura e l'esame dei supplementi di rapporti riguardanti l'analisi chimica dei materiali argillosi dal punto di vista di un metodo di lavoro.

La Memoria presentata dal dott. BARTA comprendeva varie parti che furono esaminate.

La prima, riguardante l'analisi chimica, dette luogo a scambi di idee tra i delegati i quali, d'accordo, ritennero che la redazione, essendo un poco generale, guadagnerebbe ad essere esposta con i particolari necessari per la realizzazione delle varie operazioni indicate.

La Commissione esprime il voto che tali notizie le pervengano al massimo il primo dicembre 1927.

Per ciò che riguarda l'analisi razionale, la Commissione ricorda che il rapporto del prof. GRANGER è stato adottato come base a Bucarest, dato che esso rappresentava l'opinione unanime dei delegati.

La Commissione prende conoscenza della proposta della Società Chimica Ceco-Slovacca riguardo a un progetto di terminologia ceramica. Propone di porre tale questione all'ordine del giorno di una prossima Conferenza.

Sarebbe importante che tale Società comunicasse la propria proposta ai delegati, i quali dovrebbero fare i necessari sforzi per farla conoscere ai centri industriali del proprio paese e raccogliere le osservazioni relative.

La Commissione prende buona nota delle proposte che le sono fatte circa il termine ceramica. Essa è d'accordo sulle proposte fatte riguardanti i lavori da effettuare in futuro.

La seconda questione all'ordine del giorno era l'organizzazione di un lavoro riguardante lo studio di un metodo di analisi delle sostanze argillose.

La Commissione adotta, dopo discussione, le seguenti disposizioni:

Si chiederà ad ogni delegato di collaborare all'opera comune.

Ogni collaboratore preparerà due campioni (secondo un processo che gli sarà indicato) cioè uno di argilla refrattaria, uno di caolino lavato (in caso di impossibilità in alcuni paesi, due di argilla e due di caolino). Una quantità di almeno un kg. sarà mandata non oltre il 14 dicembre a ciascun membro della Commissione che abbia risposto affermativamente alla domanda di collaborazione.

La scelta del metodo di analisi da impiegare è lasciata libera allo studioso a condizione che egli faccia conoscere tutti i particolari utili in una memoria annessa.

La Commissione esprime poi il desiderio formale che tali risultati le siano comunicati prima del 1° maggio 1928.

COMMISSIONE DELLA PROPRIETÀ SCIENTIFICA E INDUSTRIALE

Brevetto internazionale

Visto che è desiderabile che ogni paese possa conservare il diritto di concedere brevetti valevoli soltanto in quel dato paese e che nello stesso tempo gli inventori possano ottenere brevetti valevoli in parecchi paesi, la Commissione decide di esaminare di nuovo tale questione allo scopo di elaborare una proposta che potrebbe essere trasmessa dalla Unione Internazionale alla Società delle Nazioni.

Proprietà scientifica

La Commissione avendo preso conoscenza del rapporto del Principe sen. GINORI CONTI, si dispiace della sua assenza e gli invia i propri ringraziamenti per il lucido e completo lavoro che Egli ha compiuto.

Riconosce ancora una volta che è grandemente da desiderarsi di trovare un mezzo pratico per assicurare allo scienziato la possibilità di trarre una ricompensa materiale dalle proprie scoperte e conferma le sue precedenti decisioni espresse nel resoconto della VII Conferenza a Washington.

Alcune notizie sulla Polonia.

La vita intellettuale.

La Polonia possiede 17 scuole di insegnamento superiore:

Università: di Cracovia, fondata nel 1364; di Varsavia; Lwow; Vilna; Poznan e Lublin;

Scuole politecniche: di Varsavia e di Lwow;

Scuole superiori di commercio: di Varsavia e di Lwow;

Scuole di Belle Arti: di Varsavia e di Cracovia; una *Scuola Superiore di Agricoltura* di Varsavia; una *Scuola Mineraria* di Cracovia; una *Scuola Veterinaria* di Lwow; una *Scuola di Scienze politiche* e una *Università Libera* di Varsavia.

Tutte queste scuole contano più di 37.000 studenti. Vi sono anche 200 scuole normali frequentate da più di 30.000 allievi, scuole secondarie in numero di 800 con 220.000 alunni e 850 scuole professionali con 85.000 alunni.

Quanto alle scuole primarie, ve ne erano 25.627 nel 1920-21 e 27.458 nel 1923-24 con 3.260.000 bambini.

Come si vede, tali cifre aumentano sempre e, giustamente, dopo la ricostituzione della Polonia, lo stato dell'insegnamento primario è in alcune regioni considerevolmente migliorato.

Fra le Società scientifiche, l'Accademia delle Scienze di Cracovia e la Società delle Scienze di Varsavia, meritano una speciale attenzione. Esistono, inoltre, numerosi musei e ricche biblioteche, pubbliche e private.

Le scuole superiori.

Con la ricostituzione della Repubblica Polacca nel 1919 migliorò lo stato dell'insegnamento superiore. Già nel 1915 divennero polacche l'Università e la Scuola Politecnica di Varsavia, e qualche anno dopo, si crearono due Università a Vilna e a Poznan; una Scuola centrale di Economia rurale a Varsavia e infine l'Accademia mineraria a Cracovia.

Inoltre furono fondate tre scuole superiori private: l'Università cattolica a Lublin (con facoltà di scienze classiche), l'Università libera e la Scuola superiore di commercio a Varsavia.

Così vi sono attualmente dieci Scuole superiori di Stato, cioè: 5 Università; 2 Scuole Politecniche; una Accademia mineraria; una Accademia veterinaria e una Scuola superiore di agricoltura. Nel 1924-25, 800 professori, 1375 professori aggiunti e incaricati, insegnavano in tali scuole frequentate da 33.690 alunni. Le tre scuole superiori private contavano 91 professori, 70 professori aggiunti e 3240 studenti.

Le facoltà di scienze, medicina e dell'insegnamento tecnico e agricolo, erano frequentate da 14.500 allievi, cioè dal 43 % del numero totale degli studenti delle Scuole superiori di Stato.

In tutte le Università di Stato, nelle facoltà di scienze o di filosofia, esistono cattedre speciali di chimica minerale, organica e fisica e spesso anche cattedre di tecnologia chimica.

Inoltre le facoltà di medicina hanno cattedre di chimica generale medica e chimica fisiologica e, qualche volta, di chimica farmacologica.

All'Università di Cracovia:

La cattedra di chimica medica e fisiologica è occupata dal Professore LEON MARCHLEWSKI, noto per le sue ricerche sulla clorofilla e altri coloranti delle piante.

Alla facoltà di Filosofia, occupano:

La cattedra di chimica minerale, il prof. Thadee ESTREICHER, che compie studi sulle basse temperature; la cattedra di chimica organica, il prof. Ch. DZIEWONSKI, che studia la sintesi dei coloranti organici, dei derivati del decaciclano; la cattedra di chimica fisica, il prof. Bogdan SZYSZKOWSKI, che fa delle ricerche nel campo della elettrochimica, e infine la cattedra di chimica generale alla facoltà di agricoltura, il prof. Jean KOZAK, che si occupa della velocità delle reazioni fotochimiche.

All'Università di Lwow, occupano:

La cattedra di chimica minerale, il prof. Stanislas TOLoczko, che studia la questione della velocità delle reazioni chimiche nei sistemi eterogenei; la cattedra di chimica or-

ganica, il prof. Casimir KLING, che studia la composizione chimica degli idrocarburi del petrolio, e la cattedra di chimica fisiologica, il prof. Stanislas PARNAS, che studia i processi di assimilazione.

All'Università di Varsavia, occupano:

La cattedra di chimica minerale, il prof. Casimir JABLONZYNSKI, che si interessa di questioni relative alla velocità delle reazioni nei sistemi eterogenei; la cattedra di chimica organica, il prof. Victor LAMPE, che studia la sintesi dei coloranti delle piante; la cattedra di chimica fisiologica, il prof. Stanislas BADZYNSKI, che studia gli elementi chimici dell'urina; la cattedra di chimica farmacologica, il prof. Jean ZALESKI, che studia le sostanze coloranti del sangue; la cattedra di chimica fisiologica, alla facoltà veterinaria, il prof. Stanislas PRZYLECKI, che si occupa della questione della trasformazione dei composti dell'azoto negli organismi degli animali.

All'Università di Poznan, occupano:

La cattedra di chimica minerale, il prof. Thadee MIŁOBEDZKI, che compie studi sull'analisi volumetrica; la cattedra di chimica organica, il prof. Antoine KOWCZYNSKI, che studia l'applicazione dei catalizzatori nelle sintesi dei composti organici; la cattedra di chimica fisica, il prof. Antoine GALECKI e la cattedra di chimica generale, il prof. Stanislas GLIXELLI, che si occupano tutti e due della chimica dei colloidi; la cattedra di chimica fisiologica, il prof. Etienne DABROWSKI, che studia le leggi della diffusione nelle soluzioni acquose e la cattedra di chimica farmacologica, il prof. Constantin HRYNKOWSKI, che fa degli studi nel campo dei processi della cristallizzazione.

All'Università di Vilna, occupano:

La cattedra di chimica minerale, il prof. Marian HLASKO, che fa delle ricerche sulle costanti della dissociazione dell'acido cloridrico; la cattedra di chimica organica, il prof. Casimir STAWINSKI, che si occupa dei terpeni; la cattedra di chimica fisica, il prof. Edouard BERIER, che fa delle ricerche sulla cinetica delle reazioni nei sistemi eterogenei.

Nel 1925-26, nelle cinque Università di cui sopra, studiavano chimica circa 600 alunni e quasi 50 finirono gli studi col diploma o col titolo di dottore.

Per ciò che riguarda le Scuole Politecniche, alla *Scuola Politecnica di Varsavia*, occupano:

La cattedra di chimica minerale, il prof. Jean ZAWDZKI, studioso della cinetica delle reazioni autocatalitiche; la cattedra di chimica organica, il prof. Louis SZPERL, che si occupa della sintesi dei composti solfo-organici; la cattedra di chimica fisica, il prof. Adalbert ŚWIETOSŁAWSKI, che studia soprattutto questioni di termochimica e ebullioscopia; la cattedra di tecnologia chimica minerale, il prof. Joseph ZAWDZKI, che compie delle ricerche fisico-chimiche nei processi della grande industria minerale; la cattedra di tecnologia organica, il prof. Casimir SMOLENSKI, che studia i composti pectici e i processi della pirogenazione del petrolio; la cattedra di chimica dei coloranti, il prof. Joseph TURSKI; e la cattedra dell'industria della fermentazione, il prof. Venceslas IWANOWSKI, che si occupano tutti e due di questioni tecnologiche.

Inoltre, la cattedra di costruzione di macchine e apparecchi dell'industria chimica, è occupata dal prof. Ceslas GRANOWSKI, che studia con metodi grafici i processi di distillazione dei composti liquidi; infine, la cattedra di tecnologia dei metalli, dal prof. Witold BRONIEWSKI, che si interessa della metallografia delle leghe di alluminio.

Alla *Scuola Politecnica di Lwow*, occupano:

La cattedra di chimica minerale, il prof. Victor JAKOB, che si interessa della questione dei sali minerali; la cattedra di chimica organica, il prof. Edouard SUCHARDA, che studia la sintesi dei derivati della chinolina; la cattedra di tecnologia di chimica organica, il prof. Venceslas LESNIAŃSKI e la cattedra di tecnologia del petrolio, il prof. Stanislas PILAT, che studia i problemi tecnologici della sua specialità.

Nelle due scuole politecniche di cui sopra, studiavano chimica nel 1925-26, circa 900 alunni e quasi 100 hanno finito gli studi col diploma di ingegnere-chimico. All'Accademia mineraria, studiavano, nella facoltà di metallurgia 120 alunni.

Il totale degli studenti di chimica generale e applicata durante l'anno 1925-26 raggiungeva 1600, di cui 150 hanno finito gli studi con titoli universitari.

Inoltre più di 200 allievi studiavano chimica nelle scuole estere.

Le Scuole secondarie industriali.

Oltre le Scuole superiori, esistono in Polonia alcune scuole industriali.

Sette di tali scuole, specialmente le scuole industriali di Varsavia, Cracovia, Lodz, Bydgoszcz, Bielsk, Dabrowa e Lomza, hanno sezioni chimico-tecniche, di tintoria o sezioni metallurgiche. Sono frequentate da 550 alunni.

Gli Istituti di ricerche.

L'Istituto di ricerche chimiche.

L'ultima grande guerra del nostro tempo ha mostrato che la difesa dello Stato non è soltanto assunta dall'Esercito; la vita economica intera degli Stati belligeranti essendo chiamata a prendervi parte attiva.

Mentre prima solo gli eserciti erano chiamati a combattere e il risultato della guerra si definiva sul campo di battaglia, oggi le operazioni belliche toccano da vicino la nazione intera. La vittoria si decide nelle fabbriche, nei laboratori scientifici, negli opifici, i quali rappresentano, per così dire, un secondo esercito che lotta per mezzo del lavoro, che vince per mezzo della scienza.

La grande guerra ci ha dunque provato che oggi il soldato non è che uno degli elementi di vittoria e che la scienza deve contribuire, da parte sua, alla difesa dello Stato.

La parte grandissima che la scienza ha preso nella guerra mondiale è dovuta al fatto che sia gli Stati dell'Europa centrale che gli Alleati possedevano già, prima della guerra, numerosi centri di studi scientifici. Invece, la Polonia indipendente si trovò in condizioni assai diverse, perchè, al tempo del regime russo, non era nell'interesse dello Stato di organizzare istituti scientifici nelle provincie polacche. Perciò, riconquistata la propria indipendenza, la Polonia non disponeva nemmeno di un istituto di tale genere.

Quando la guerra scoppiò, la questione dell'indipendenza della Polonia ridivenne di attualità. In quel momento Ignace MOSCICKI, allora professore alla Scuola Politecnica, oggi Presidente della Repubblica, desideroso di contribuire da parte sua al bene del suo paese liberato dalla schiavitù, organizzò con l'aiuto di alcune persone amiche l'Istituto chimico di ricerche scientifiche.

Prendendo tale iniziativa egli voleva creare un organismo che in avvenire, avrebbe dovuto mettere la scienza a servizio della difesa nazionale.

La Società An. «Motan», di cui il prof. MOSCICKI fu l'anima, cominciò il suo lavoro modesto, ma proficuo e non tardò a trasformarsi in istituto di utilità pubblica, avente per scopo l'utilizzazione delle materie prime del paese per la difesa del paese stesso.

Nello stesso tempo si formò a Varsavia un Comitato civico per la difesa contro i gas, che si proponeva di riunire i fondi necessari alla costruzione di una sede per l'Istituto della difesa contro i gas. Approvati gli Statuti il Comitato raccolse fondi in tutta la Polonia: il Ministero della Guerra, comprendendo tutta l'importanza della questione, se ne interessò direttamente. Il Comitato si trasformò in società. E siccome, del resto, il problema della difesa contro i gas era stato assorbito dal Governo, i delegati della Società — durante una conferenza che ebbero nel marzo 1925 coi delegati del Ministero della Guerra — presero la decisione di trasmettere i fondi già raccolti all'Istituto chimico di ricerche scientifiche. Nello stesso tempo l'amministrazione della Società per la difesa contro i gas si trasformò in Comitato per la costruzione dell'Istituto di Ricerche scientifiche.

Per ottenere i fondi necessari — anche i polacchi di America contribuirono con slancio — il Comitato lanciò un proclama che sollecitava offerte. Esse non mancarono. Il denaro afflù dall'America intera. La somma (10.000 dollari) fu rimessa al Ministro della guerra, generale Sikorski.

Si cominciarono subito i lavori di costruzione e alla fine del 1926 essi erano terminati. Sono degli organizzatori dell'Istituto di ricerche scientifiche fu quello di creare un centro di lavori tecnologici per lo sviluppo dell'industria po-

lacca e l'adattamento di questi ai bisogni della difesa nazionale.

L'Istituto di ricerche — unica organizzazione di tale genere in Polonia — non ha tardato a divenire l'istituto centrale, comprendente tutti i rami dell'industria chimica.

Da oggi la direzione dell'Istituto — sotto la guida del prof. Zenon MARTYNOWICZ — assegna un vasto campo alla propria attività.

Si propone di trattare tutti i problemi scientifici che presentano importanza per la vita economica polacca.

L'Istituto sarà diviso in sei sezioni:

1) Sezione della grande industria inorganica, che tratterà: a) industria dei composti dello zolfo e dell'azoto; b) trasformazione dell'argilla e silicati; c) metallurgia.

2) Sezione dell'industria agricola che tratterà: a) industria degli zuccheri e annessi; b) industria della fermentazione.

3) Sezione del petrolio e del carbone, che comprenderà: a) trasformazione del carbon fossile; b) trasformazione del legno; c) trasformazione della nafta.

4) Sezione sintetica e organica, che si suddividerà: a) coloranti; b) caucciù; c) industria farmaceutica.

5) Sezione commerciale a cui saranno subordinate le sotto-sezioni: a) analitica; b) meccanica; c) chimica (reattivi e preparazioni).

6) Sezione amministrativa: a) contabilità; b) corrispondenza; c) servizio di cassa; d) patenti, contratti, convenzioni; e) amministrazione del giornale *L'industria chimica*; f) biblioteca e giornali; g) depositi.

Col progredire dell'Istituto le sotto-sezioni potranno trasformarsi in sezioni indipendenti.

Il personale previsto per il primo anno è il seguente: un direttore generale; sei vice-direttori, uno per ogni sezione; quattordici aggiunti e quaranta aiuti-chimici.

Le spese del personale per il mantenimento dell'Istituto di ricerche chimiche raggiungono i 300.000 zlotys all'anno.

Così, per iniziativa e per l'azione personale del Presidente della Repubblica, prof. I. MOSCICKI e grazie alla generosità pubblica, si è potuto creare una istituzione che presenta per lo Stato una importanza di primissimo ordine.

Esiste, inoltre, a Varsavia, il laboratorio centrale di raffinaria destinato alla industria degli zuccheri.

In esso, sotto la direzione del prof. Casimir SMOLENSKI, vengono fatte ricerche varie.

Le Società Scientifiche di Chimica.

Come società esclusivamente scientifica, si può citare la «Società Chimica Polacca» fondata nel 1919 a Varsavia e che ha Sezioni a Cracovia, Lwow, Lodz, Poznan e Vilna. Conta più di 600 membri; il suo attuale Presidente è il prof. Leon MARCHLEWSKI di Cracovia.

I giornali professionali.

Come giornali scientifici di chimica, si possono notare gli *Annali di Chimica* organo della «Società Chimica Polacca». Come giornali chimico-tecnici *L'industria chimica* fondato a Lwow nel 1917 e inoltre la *Gazzetta dei zuccherifici*, la *Rivista metallurgica e mineraria*, il *Gas e l'Acqua*, la *Rivista petrolifera*.

I lavori scientifici di chimica compaiono nei *Dibattiti* (*Les débats*) e nei *Bollettini dell'Accademia di Scienze di Cracovia*, nei *Rapporti* della Società scientifica di Varsavia, nei *Rapporti* della Società di Lwow, negli *Annali di Farmacologia* e nel *Cosmos*. I lavori chimico-tecnici sono pubblicati nella *Rivista Tecnica* e nel *Giornale della Società Tecnica*.

L'Industria chimica.

La Polonia dispone per l'industria chimica delle seguenti materie prime:

Carbone (estrazione annua 36 milioni di tonn.); minerali di zinco e di piombo (estrazione annua 1.200.000 tonn.); sale (estrazione annua 350.000 tonn.); sali di potassio (estrazione annua 200.000 tonn.); petrolio greggio (estrazione annua 750.000 tonn.). La lignite, la torba; le argille da caolino; la sabbia e i materiali da costruzione esistono in Polonia in quantità sufficienti. Come paese agricolo, la Polonia dispone di grandi quantità di cereali, che sono la

base dell'industria di trasformazione di tali prodotti. Esistono anche in Polonia marcassiti al 40 % di zolfo, che possono sostituire fino a un certo punto le piriti nella fabbricazione dell'acido solforico. Si trovano fosforiti nel bacino del Dniestr e nei dintorni di Sandomir sulla Vistola; esse contengono circa il 20 % di P_2O_5 e sono sfruttate industrialmente.

Siccome il 24 % della superficie totale della Polonia è coperto di boschi, così essa ha quantità importanti di alberi verdi e di conifere.

Risorse minerarie.

Le risorse minerarie della Polonia si concentrano principalmente a Sud e a Sud-Ovest.

Nella regione dei Carpazi si trovano varie saline ($NaCl$ a Wieliczka; KCl a Kalusz; $MgCl_2$, ecc.); ma i più grandi giacimenti di sale sono quelli dell'Ovest della Polonia (i dintorni di Inowroclaw). Lo sfruttamento annuo di sale in Polonia raggiunge le 350.000 tonn., quello dei sali di potassio, per l'anno 1926, 200.000 tonn. (potassa pura 31.000 tonn.).

La regione petrolifera polacca si estende per un vasto tratto di circa 400 km., che occupa il fianco nord dei Carpazi. I principali punti di sfruttamento sono situati a Krosno Borovslaw e nei dintorni di Stanislawow. La produzione raggiunge le 750.000 tonn.

I giacimenti di carbon fossile che si annoverano fra i più ricchi del mondo, si trovano nei bacini di Dombrowa, Cracovia e Alta Slesia. La loro produzione raggiunge 36 milioni di tonn. all'anno.

La Polonia occupa il secondo posto tra i paesi europei produttori di zinco. Lo sfruttamento di zinco e piombo raggiunge 1.200.000 tonn. all'anno.

Bisogna anche menzionare la presenza del cadmio nell'Alta Slesia; la sua produzione raggiunge il 90 % della produzione mondiale.

I giacimenti di minerale di ferro (40-45 %) danno 450.000 tonn. all'anno.

La Polonia abbonda anche in materiale da costruzione come granito, arenaria, calcare, argilla refrattaria e argilla bianca.

Acido solforico.

La fabbricazione dell'acido solforico è basata in Polonia soprattutto sulla combustione della blenda di zinco e, in piccola parte soltanto, sulle piriti importate, mescolate alle marcassiti polacche. L'acido solforico è fabbricato col metodo delle camere, e con i metodi catalitici. La produzione è di 200.000 tonn. all'anno di acido solforico a 50° Bé, il che è superiore al fabbisogno interno; per conseguenza, l'acido solforico viene esportato. Nel 1926 se ne esportarono 25.000 tonn. L'industria polacca dell'acido solforico fa seri sforzi per aumentare la consumazione interna di acido, sviluppando la fabbricazione dei solfati.

Concimi chimici.

La fabbricazione dei superfosfati, legata intimamente alla fabbricazione dell'acido solforico, nel 1926 ha prodotto 250.000 tonn. di superfosfati al 16 %. Bisogna dire che la capacità di produzione della Polonia è di 550.000 tonn. all'anno e si può sperare che, a misura dei bisogni dell'agricoltura in concimi chimici fosfatici, la cifra sarà raggiunta fra breve tempo.

I concimi potassici, per i quali la Polonia è uno dei tre paesi produttori in Europa, sono in costante aumento. Trasformata in K_2O — l'estrazione rappresenta nel 1923 — 10.000 tonn.; nel 1924 — 16.000 tonn.; nel 1925 — 29.000 tonn.; nel 1926 — 34.000 tonn.

La produzione dei concimi azotati aumenta anche. La produzione della calciocianamide è stata di 40.000 tonn. nel 1923; 51.000 tonn. nel 1924; 86.000 tonn. nel 1925 e 120.000 tonn. nel 1926.

Tra gli altri concimi, è da segnalare una produzione di 20.000 tonn. all'anno di solfato d'ammonio; di 5.000 tonn. all'anno di superfosfati di ossa e di 2.500 tonn. di polvere d'ossa.

Industria elettrochimica.

La calciocianamide è prodotta nella fabbrica di Stato di Chorzow dall'azione dell'azoto atmosferico sul carburo di calcio per mezzo dell'arco elettrico. Una parte della cianamide non è venduta sotto forma di concime, ma è trasformata sul posto in NH_3 , acido nitrico e nitrati. Le quantità prodotte in tale maniera nel 1926 sono state di circa 8.000 tonn. di ammoniaca, 11.000 tonn. di acido nitrico, 12.000 tonn. di nitrato di ammonio. Una razionale organizzazione della fabbricazione è stata la causa di progressi costanti, nella produzione dei prodotti azotati. Così, per es. la quantità d'azoto prodotta per operaio è salita da kg. 13.000 nel 1923 a kg. 15.000 nel 1926, all'anno.

Si fabbricano anche in Polonia, per via elettrochimica, circa 1.500 tonn. all'anno di ferrocianuri.

Per via elettrolitica si ottengono il clorato di potassio, l'idrato di potassio, l'idrato di sodio, il cloruro di calcio. La produzione di tali composti copre completamente il fabbisogno della Polonia.

Brevetti polacchi sono utilizzati per la fabbricazione del clorato di potassa e dei ferrocianuri. D'altra parte, i procedimenti di fabbricazione della cianamide sono stati perfezionati dai Polacchi.

Nel 1926 si è iniziata la fabbricazione del ferro-silicio a 25 %, 45 %, 75 % e 90 % *Si*. La produzione nazionale copre completamente il fabbisogno, permettendo alla Polonia di essere indipendente a tale punto di vista, dall'estero.

Nel 1927 il Governo polacco ha iniziato la costruzione di una nuova grande fabbrica di prodotti derivati dall'azoto nei dintorni di Tarnow in Galizia.

Trasformazione del salgemma.

Esistono in Polonia, a Sud e ad Est, due fabbriche di soda, contigue a giacimenti di sale. La produzione totale è di 120.000 tonn. all'anno. Essa copre non soltanto il fabbisogno del paese, ma permette di esportarne una parte all'estero (5.500 tonn. nel 1926).

Le altre industrie, basate sulla trasformazione del sale, come la fabbricazione dell'acido cloridrico, del sale di Glauber, ecc. lavorano unicamente per il fabbisogno interno della Polonia.

Industria del cemento.

L'industria del cemento è sviluppatissima in Polonia. Nel 1926 esistevano 15 fabbriche di cemento in azione, occupanti 5.000 operai e capaci di produrre 1.300.000 tonn. all'anno; hanno fabbricato 600.000 tonn. di cemento, di cui 41.000 tonn. sono state esportate. Le fabbriche polacche sono installate benissimo dal punto di vista tecnico e sono fornite nella maggioranza dei casi di eccellenti forni rotativi. Al principio del 1927 i vari stabilimenti si sono uniti in sindacato.

Raffinerie di petrolio.

Prima della guerra le raffinerie polacche bastavano appena al 40 % della produzione del petrolio greggio proveniente dalla regione polacca; il 60 % era raffinato da officine ceche, austriache o ungheresi. Dopo la guerra, le raffinerie polacche trattano tutta la produzione polacca. Vi sono 31 raffinerie in efficienza, di cui la più grande situata a Drohobycz, appartiene allo Stato ed è capace di raffinare 250.000 tonn. all'anno. Le raffinerie polacche sono installate assai bene, molte fra queste sono continue, possono distillare nel vuoto, sono fornite di apparecchi necessari alla fabbricazione della paraffina, alla purificazione ecc. La produzione dei derivati del petrolio ha raggiunto nel 1926, 720.000 tonn. e, specificando:

95.000	tonn di essenze
235.000	» di illuminanti
155.000	» di olio per gas
103.000	» di olio lubrificante
40.000	» di paraffina

Distillazione del carbone.

La trasformazione del carbon fossile avviene in Polonia nelle officine a gas e in quelle a coke. Esistono 120 officine a gas e 9 a coke. La distillazione è fatta soprattutto dalle officine a coke la cui produzione raggiunge circa 100.000 tonn. all'anno di asfalto greggio e 15.000 tonn. circa di ben-

zene. I prodotti non solo sono sufficienti per coprire il fabbisogno della Polonia, ma sono esportati nei paesi vicini, soprattutto in Germania. Bisogna notare che si esportano prodotti rettificati, cioè benzene puro, toluene puro, fenolo puro ecc.

La grande produzione dei prodotti della distillazione dell'asfalto di carbon fossile, soprattutto di benzene, ha grande importanza nella fabbricazione dei carburanti per motori a scoppio; questi prodotti sono, come è noto, ottenuti da miscugli meccanici di alcool, benzene e altri componenti.

La distillazione dell'asfalto di carbon fossile, è ottenuta con metodi moderni in un solo stabilimento, ove si riunisce l'asfalto prodotto da tutte le officine a coke.

Fabbricazione dei prodotti intermedi e delle sostanze coloranti.

La fabbricazione dei prodotti intermedi che servono ad ottenere le sostanze coloranti, utilizza i prodotti della distillazione dell'asfalto di carbon fossile. In realtà tutti i prodotti intermedi necessari non sono ancora fabbricati in Polonia. Con tutto ciò si fabbrica un numero importante di prodotti nitrati e di acidi amminosolfonici. D'altronde, la tendenza attuale, nell'industria organica sintetica, è di arrivare a ottenere i prodotti intermedi, che permetterebbero all'industria polacca delle sostanze coloranti, di non servirsi che di prodotti fabbricati in Polonia. La fabbricazione delle materie coloranti si occupa specialmente dei prodotti più semplici; con tutto ciò si producono alcuni coloranti più complicati, l'indantrene per esempio.

La produzione delle sostanze coloranti nel 1926 è stata di più di 1.500.000 kg. con un valore di più di 9.000.000 di franchi oro.

Industria farmaceutica.

L'industria polacca di chimica farmaceutica si occupa oltre che della fabbricazione dei prodotti correnti, della produzione dei corpi ottenuti per sintesi. La Polonia fabbrica: l'acido salicilico, l'acido acetilsalicilico, i loro sali e eteri; i composti dell'arsenobenzene del genere salvarsan; i composti d'argento del genere colargolo, protargolo, ecc.; i composti contenenti bismuto e oro, fra gli altri il sale doppio di chinina e ioduro di bismuto, come pure il tiosolfato d'oro, utilizzato contro la tubercolosi. La produzione è sufficiente per il fabbisogno interno; d'altra parte, il mercato russo, che assorbiva prima della guerra buon numero di prodotti farmaceutici polacchi, è nella misura del possibile conquistato e servito in prodotti di origine polacca.

Industria degli esplosivi

La produzione degli esplosivi in Polonia comprende tanto i derivati nitrati (dinamite, esplosivi con trotilo) che i derivati basati sui clorati ed altri e ha per solo scopo di soddisfare i bisogni dell'industria mineraria.

La maggioranza delle fabbriche si trova nel bacino carbonifero polacco.

Industria delle sostanze grasse

La Polonia produce gran quantità di semi oleosi (nel 1926, 46.000 tonn. di colza; 72.000 tonn. di seme di lino).

La fabbricazione degli olii vegetali è fatta per pressione e per estrazione. Un metodo di estrazione moderno permette la estrazione quasi totale dell'olio.

L'industria della rettificazione dei grassi alimentari si sviluppa rapidamente; numerose officine sono state create nel 1926 e evitano l'importazione di tali prodotti dall'estero.

Nell'industria dei saponi, è da segnalare la sparizione delle piccole fabbriche assorbite da grandi stabilimenti. La produzione attuale di sapone ordinario è di 30.000 tonn. all'anno.

La produzione della glicerina copre completamente il fabbisogno del paese e raggiunge 450 tonn.; lo stesso dicasi per la fabbricazione dell'oleina, ottenuta secondo gli ultimi perfezionamenti tecnici.

Industria delle ossa.

Questa industria è una delle più antiche in Polonia. Il grasso è trasformato in oleina, glicerina ecc.; la colla e la polvere d'ossa sono utilizzate tal quali. Una parte della colla viene esportata. La polvere d'ossa è usata in agricoltura. Produzione annua: 12.000 tonn., valore 5.000.000 franchi oro.

Distillazione del legno.

Il 24 % della superficie della Polonia, è coperto da boschi, il che favorisce l'industria della distillazione del legno.

Per ciò che riguarda la distillazione degli alberi verdi, la Polonia possiede una delle più grandi officine di Europa, situata a Hajnowka nella foresta di Bialowieza; essa può trattare 9.000 m. cub. di legno al mese. I prodotti ottenuti sono trasformati in alcool metilico, acido acetico, acetone, formolo; l'eccesso viene esportato all'estero.

Si distillano anche le conifere per ottenere trementina e resina.

Fabbricazione della cellulosa e della carta.

Esistono in Polonia 46 stabilimenti, di cui 3 fabbricano esclusivamente cellulosa. Tale industria occupa 8.000 operai e produce 130.000 tonn. di carta, 30.000 tonn. di cartone e 50.000 tonn. di cellulosa. La produzione raggiunge circa il 75 % della capacità.

Fabbricazione di sostanze tessili artificiali.

Uno dei rami più importanti dell'industria chimica polacca è la fabbricazione dei tessuti artificiali, secondo due metodi: al collodio e alla viscosa. Tale industria occupa 4.000 operai e produce 120.000 kg al mese. La Polonia possiede una delle quattro officine europee che fabbricano la seta al collodio.

Fra poco, sarà messa in azione una officina di lana artificiale che si costruisce attualmente a Tomaszow. Userà il metodo alla viscosa. Tale lana artificiale è già conosciuta sul mercato mondiale, data l'esistenza in Italia di stabilimenti che fabbricano tale prodotto.

La produzione copre il fabbisogno del paese e permette di esportare quantità abbastanza importanti in tutte le parti del mondo.

Industria degli zuccheri.

La Polonia trovasi in ottime condizioni — terra e clima eccellenti — per avere una industria fiorente degli zuccheri.

Prima della guerra tale industria era molto prospera in tutte le parti della Polonia. La guerra ha rovinato molte officine. Attualmente vi sono 73 zuccherifici in funzione, che producono 520.000 tonn. di zucchero bianco cristallizzato. La superficie coltivata a barbabietola è di 170.000 ha (1 % della superficie coltivata in Polonia); la produzione è di 350.000 tonn. Il prodotto in zucchero è di 3 tonn. per ettaro.

La produzione è superiore al fabbisogno; l'esportazione nel 1926-27 è stata di 250.000 tonn., ciò che pone la Polonia al 2° posto nel mondo.

Distillerie.

L'alcool è fatto principalmente partendo dalla patata. Le distillerie che partono dalla melassa e le fabbriche di lievito, che producono l'alcool come sotto-prodotto, non hanno che importanza secondaria.

L'industria dell'alcool era assai sviluppata in Polonia prima della guerra, durante la quale furono distrutte circa 1.300 distillerie. Nel 1925-26, vi erano 1.300 distillerie in funzione; hanno prodotto 850.000 hl. di alcool. La legge polacca ha creato il monopolio della vendita dell'alcool dallo Stato. Ne risulta che ogni distilleria ha la sua produzione fissata in anticipo per l'annata, la quantità totale dipendendo dalle possibilità di vendita.

Bisogna notare che l'alcool viene sempre più utilizzato per l'industria.

Industria dell'amido.

La produzione per il 1925-26 è stata di 35.000 tonn. di amido e di 8.000 tonn. di sciroppo e di destrina. Un quarto soltanto dell'amido è utilizzato nel paese, il resto viene esportato all'estero. La Polonia occupa il terzo posto nel mondo dal punto di vista della produzione dell'amido di patata e il secondo dal punto di vista dell'esportazione.

Industria della birra.

La guerra ha prodotto gravi danni a tale industria. Attualmente si coltiva il luppolo su 2.500 ha; la produzione raggiunge 1.500 tonn., di cui 1.000 sono utilizzate dagli stabilimenti di birra, il resto viene esportato. La produzione annua di birra è di 1.500.000 hl. e copre il fabbisogno del paese.

Fabbricazione dell'aceto e del lievito di birra.

La fabbricazione dell'aceto di alcool è di 9.200.000 litri all'anno; quella del lievito di 8.500 tonn.

Fabbricazione dei fiammiferi.

La fabbricazione e la vendita dei fiammiferi costituiscono monopolio di Stato. Nel 1925 esistevano 15 fabbriche di fiammiferi, che impiegavano 2.200 operai e producevano 800 milioni di scatole da 60 pezzi.

Industria del caucciù.

L'industria polacca è rappresentata da cinque officine, che producono tutta una serie di articoli, soprattutto tecnici e di abbigliamento. Invece, la fabbricazione degli articoli chirurgici non ha ancora tutti i tipi in uso. Tale industria si sviluppa molto bene e dal punto di vista tecnico progredisce sempre.

Altri rami dell'industria chimica.

Gli altri rami, come la fabbricazione dei profumi, cosmetici, colori, vernici, lastre fotografiche ecc., sono convenientemente rappresentati e, in generale, coprono completamente il fabbisogno del paese.

Organizzazione dell'industria chimica polacca.

Le officine chimiche polacche sono raggruppate sotto il nome di Unione della Grande Industria Chimica, la cui sede sociale è a Varsavia e il cui scopo è di difendere gli interessi della produzione dell'industria chimica polacca e di rappresentare tale ramo dell'attività. Tale associazione for-

nisce tutte le informazioni che riguardano l'industria chimica polacca.

La VIII Conferenza fu organizzata ottimamente da un Comitato del quale era Presidente il prof. A. SWIETOSLAWSKI, al quale rivolgemmo i più sentiti ringraziamenti per tutte le cortesie usateci.

La visita agli stabilimenti industriali e a Cracovia, ricca di arte e di ricordi copernicani, fu in special modo attraente e istruttiva. Ovunque fummo accolti con la massima cordialità.

Oltre a un distintivo e una targhetta ricordo, furono distribuiti ai convenuti guide e cartoline della Polonia e inoltre numeri speciali del «*Messenger Polonais*» e del «*Polnish Economist*» dedicati all'industria chimica polacca, ed anche un volumetto «*Guide de la Conférence*» ricco di dati, compilato dall'ing. Thadée ZAMOYSKI; dalla sig.ra Hélène D'ABANCOURT; dall'ing. Edmond TREPKA; dal prof. Joseph ZAWADZKI e dal prof. Jean ZAWIDZKI.

Da queste fonti ho attinto o riportato integralmente alcune notizie sulla Polonia, che credo sia utile far conoscere.

Come lavori non si può dire che la VIII Conferenza abbia presentato interesse speciale. La massima parte delle riunioni del Consiglio furono destinate alla discussione degli Statuti, il cui testo è ancora provvisorio.

Ma è certo che quanti visitarono la Polonia e le fabbriche polacche, furono molto lieti di aver intrapreso il lungo viaggio e serbano di esso il più vivo ricordo.

D. MAROTTA

L'INDUSTRIA CHIMICA CECO-SLOVACCA NEL 1926. — Dal rapporto della Federazione delle industrie chimiche della Cecoslovacchia sull'annata 1926, si rileva che in tale anno la produzione chimica ebbe un regresso in conseguenza della minore attività delle industrie consumatrici, tra queste le principali essendo la *zuccheriera* e la *vetraria*. Entrambe si trovano in una situazione critica per sovrapproduzione e per la diminuita capacità a gareggiare all'estero colla concorrenza d'altri paesi. Tali industrie, come anche quella *tessile*, sono eccessivamente sviluppate in Cecoslovacchia, però offrirebbero un buon consumo di prodotti chimici; tanto più che pel passato questi erano in gran parte importati.

La grande industria chimica, o dei così detti prodotti pesanti, nel 1926 lavorò meno che l'anno prima e pel 20-60 % circa della sua potenzialità media, data la minore richiesta delle industrie: tessile, conciaria, vetraria, siderurgica ecc. Specialmente critica la situazione del *solfuro sodico* per i prezzi rovinosi; la vendita si ridusse di un 20-30 %; nella *potassa* e nel *solfato sodico* la produzione diminuì di un 40 %, pure quella del *silicato sodico* si ridusse. Per *fertilizzanti* fu solo dopo l'introduzione di dazi agrari che si ebbe discreta domanda, i *superfosfati* sono anche protetti da un dazio speciale. La produzione sia dell'*acido solforico* che del *carburo di calcio* si mantenne quella dell'anno precedente, mentre per la *seta artificiale* si nota un incremento. Nell'industria delle *colle e gelatine* si fece sentire la mancanza di ossa, a cagione del sorgere di nuove fabbriche; si sta curando di riorganizzare i servizi d'approvvigionamento della materia prima e di centralizzare la produzione in pochi stabilimenti. Per analoga ragione dei 200 vagoni annuali di *nero animale*, occorrenti all'industria *zuccheriera* del paese, la produzione nazionale potè fornire solo 50 vagoni.

L'industria degli *oli minerali*, capace di lavorare 40.000 vagoni all'anno di olio greggio, lavorò solo in ragione del 20-60 % della propria potenzialità; specialmente difficile riuscì il collocamento degli *oli lubrificanti*, e per la *paraffina* la riduzione del dazio verso la Polonia, fece ribassare il prezzo. Molto sfavorevole è la situazione delle industrie dei *colori* e delle *lacche e vernici*, che si lamentano della troppo forte concorrenza dei prodotti stranieri, e specialmente delle lacche del Nord America per la fabbricazione delle quali occorrono dei solventi, che non si producono in paese e che sono troppo fortemente gravati da dazio.

L'industria dei *colori di zinco*, che lavorò meno dell'anno scorso e cioè pel 60 % della propria potenzialità, invoca agevolazioni ferroviarie e fiscali, e lamenta la perdita del mercato russo e dell'Asia Minore.

Pei *polverifici* nel 1926 vennero investiti notevoli capitali; ma la situazione, che fu ancora pressapoco quella del 1925, si prospetta poco lieta pel 1927, soprattutto per le polveri senza fumo. Al 60 % lavorò l'industria delle *peci per birreria*, che principalmente coltivava l'esportazione e si vide chiudere da forti dazi l'accesso alla Francia, Polonia e Svizzera. In conseguenza dello sciopero del carbone d'Inghilterra la domanda di *catrame e derivati* fu assai buona; anzi si ebbe una certa scarsità di catrame di lignite per l'eccessiva esportazione anche di tale materia prima, che è molto usata per preparare i cartoni da tettoia (industria che ebbe buona attività); è perciò che si venne ad un accordo fra produttori e consumatori del catrame di lignite, onde l'esportazione fosse regolata in modo da non danneggiare quest'ultimi.

La limitata attività delle cokerie della regione di Ostrau Karwin ne ridusse di un 25 % la produzione di *benzolo greggio* e di *catrame greggio* (che era stata rispettivamente di 2000 tonn e di 6300 tonn mensili a fine del 1925), ciò portò quindi a rincari.

Nelle *profumerie* la produzione nazionale risente della concorrenza straniera, e chiede l'esenzione d'imposta per l'alcool che essa consuma; per i *saponi* e le *candele* vi è un eccesso di produzione, perchè prima le fabbriche di qui fornivano Polonia, Ungheria ed Jugoslavia; si tratta di roba molto andante, ma a basso prezzo. Così soffrono di sovrapproduzione le industrie di *moschicidi*, di *masse plastiche*; quest'ultime, fortemente sviluppatesi negli ultimi anni, lavorarono solo al 15 % della loro potenzialità.

La *distillazione del legno* dovrebbe poter esportare un 80 % della produzione, che deve ora vendere in paese con poco o punto profitto; nella sola Slovacchia vi sono impiegati 10.000 operai e se appena potesse disporre a prezzo conveniente delle enormi ricchezze forestali demaniali, potrebbe cavarsi dalle gravissime condizioni in cui trovasi.

Nell'*industria chimico-farmaceutica*, che deve importare vari prodotti intermedi, si lavorò al 60-90 % della capacità; però la situazione non è molto lieta, sia perchè per l'applicazione generale della assicurazione contro le malattie ecc. le farmacie hanno minori disponibilità di denaro, sia perchè si preferiscono anche dai medici le specialità straniere. Fra le più recenti industrie chimiche di qui va annoverata quella delle *lastre e carte fotografiche*, che potè lavorare solo al 30 % e dovette ribassare i prezzi per la concorrenza straniera.

Pure soffrono di sovrapproduzione e di grande difficoltà di esportazione le fabbriche di *inchiostri e matite*.

(Die chemische Indust., 20 agosto 1927)

RUBRICHE

Chimica organica

Clorurazione catalitica dell'acido acetico - H. BRÜCKNER (*Z. angew. Chem.*, 40, 973, 1927).

I catalizzatori fino ad ora usati nella clorurazione catalitica dell'acido acetico (solfo, jodio, fosforo rosso, cloruro di solforile) richiedono l'irradiazione con luce solare od ultravioletta. Usando invece una miscela di jodio, fosforo rosso e pentacloruro di fosforo è possibile eseguire la clorurazione in modo quantitativo e senza azione della luce. Se però i suddetti catalizzatori vengono usati singolarmente o a due a due restano inattivi senza l'azione della luce.

A. F.

Solubilità della naftalina - G. WEISSENBERGER (*Z. angew. Chem.*, 40, 776, 1927).

Il gas illuminante, anche dopo lavaggio con olio, contiene 80-100 grammi di naftalina per 100 m³ e durante la stagione fredda essa può depositarsi nelle tubazioni ostruendole. Il contenuto di naftalina dovrebbe essere invece di 6-7 grammi per 100 m³. Per raggiungere questo limite si è proposto di aggiungere il gas illuminante di gas d'acqua, che è esente di naftalina, o il lavaggio con solventi, come la tetra- e la deca-idronaftalina (Tetralina e Decalina), il cicloesano e il metilcicloesano (Bisalina e Metilesalina).

L'A. ha studiato la solubilità della naftalina in essi, trovando che la maggior solubilità si ha con la Tetralina, che a 30° scioglie una parte uguale in peso di naftalina. Gli altri solventi nominati hanno un minore potere solvente in ragione della loro minore somiglianza con la naftalina.

A. F.

Chimica analitica

Organica.

Caffè, determinazione della caffeina - G. BONIFAZI - (*Ann. chim. anal.*, 1927, 33).

Premesso un riassunto di alcuni metodi per la determinazione della caffeina nei caffè (metodi Lendrich e Nottbohm, Fendler e Stuber, Pritzker e Jangkunz, Vautier), l'A. fa rilevare che generalmente si ottiene con essi una caffeina non perfettamente pura e quindi una quantità superiore a quella effettivamente contenuta nel caffè. L'errore non è notevole (specialmente se si segue il processo di Vautier che comprende anche la sublimazione della caffeina) quando si opera sui caffè ordinari, ma è più sensibile quando si tratta di caffè decaffeinati, contenenti una quantità molto piccola di alcaloide.

Per ciò l'A. rende conto di varie esperienze eseguite allo scopo di eliminare gli inconvenienti suddetti, riprendendo specialmente in esame il metodo del Vautier per sublimazione e integrandolo coi processi di purificazione al permanganato, ecc., indicati dagli altri autori sucitati.

Per sublimare la caffeina purificata l'A. si serve di un apparecchio costruito da L. BENVENIGNI, chimico del Laboratorio cantonale di Losanna, descritto in una breve nota che segue la memoria oggetto del presente riassunto, e che sembra bene adatto a saggi di sublimazioni in genere.

Caseina industriale, determinazione in essa degli acidi liberi e dei grassi - W. HÖPFNER e K. JAUDAS (*Chem. Ztg.*, 1926, 325).

Secondo gli AA., i metodi in uso per l'analisi della caseina industriale, come quello di Ulex per la determinazione degli acidi liberi e quello di Ratzlaff per le sostanze grasse, non sono esatti. Il primo perchè l'azione degli alcali sulle sostanze albuminoidi può variare notevolmente secondo la concentrazione, nè si può adottare un coefficiente di correzione per eliminare tale azione. Il secondo perchè i solventi dei grassi sciolgono anche dell'acido lattico e alcuni prodotti di decomposizione degli albuminoidi.

Per ciò gli AA. consigliano i metodi seguenti.

Per gli acidi liberi si tratta la caseina con alcool di 94°-96°, che ne estrae praticamente tutte le sostanze acide senza alterarle, e si titola l'acidità dell'estratto alcoolico.

Per le sostanze grasse conviene seguire il metodo del Gottlieb, eseguendolo nel modo seguente: si scioglie 2 gr di caseina in 10 cm³ di ammoniaca; si travasa la soluzione in cilindro graduato; vi si aggiunge 20 cm³ di alcool di 96° e si agita; si lascia in riposo 20 minuti; si aggiunge 10 cm³ di benzina leggera e si agita, poi 20 cm³ di etere e si riagita accuratamente. Dopo un riposo di 2 ore si preleva una parte aliquota del liquido etero-alcoolico limpido, che si fa evaporare e si pesa il residuo (sostanza grassa esente di acido lattico e di prodotti di decomposizione degli albuminoidi).

Oli minerali, determinazione in essi dell'asfalto - J. MARCUSON (*Chem. Ztg.*, 1927, 190).

In generale si considerano come nocivi negli oli minerali soltanto gli asfalteni (asfalto duro), perciò sarebbe assai utile un metodo analitico che permettesse di dosare esclusivamente queste sostanze. I processi sinora proposti danno risultati disparati, perchè col processo all'alcool amilico si ottiene un miscuglio di asfalteni, di resine d'oli minerali e di idrocarburi; coi processi al butanone, all'acetato di amile, all'alcool-etere si ottengono miscugli di asfalteni e resine. Il processo alla benzina, il più comunemente seguito, non dà risultati esatti, perchè una parte degli asfalteni rimane in soluzione.

Il processo ora proposto dall'A. eliminerebbe gli inconvenienti suindicati, essendo fondato sul principio che gli asfalteni formano col cloruro ferrico delle combinazioni doppie difficilmente solubili, mentre le resine e gli idrocarburi non vengono precipitati. Per l'esecuzione si procede nel modo seguente.

Si scioglie gr. 5 dell'olio minerale in esame in cm³ 50 di etere; vi si aggiunge cm³ 5 di una soluzione etera di cloruro ferrico al 5%; si lascia in riposo per 2 ore; si filtra per filtro a pieghe, si lava una volta con etere e si lascia seccare il filtro. In seguito si sospende il filtro entro un matraccio conico in cui si fa bollire dell'etere sino a che questo non asporti più olio o paraffina (ordinariamente bastano 3-4 estrazioni successive). Allora si ripete l'operazione con cloroformio, il quale scioglie facilmente la combinazione degli asfalteni col sale ferrico, dando un liquido bruno. Quest'ultimo viene poi travasato in un imbuto a chiavetta e agitato da prima con 5 cm³ di acido cloridrico diluito (per decomporre la doppia combinazione asfalto-ferrica), poi con 5 cm³ di acqua. Infine si fa evaporare la soluzione cloroformica, si secca rapidamente il residuo a 105° e si pesa.

Tele istasapate, determinazione in esse del rame - L. LEVI (Ann. chim. anal., 1927, 2).

Per tele istasapate (toiles histasapées) l'A. intende le tele di canapa, lino, cotone, rese incorruttibili (si può agguingere anche impermeabili) mediante saponi metallici insolubili, per lo più di rame. La determinazione del rame, necessaria per il collaudo di queste tele, è molto semplice quando si tratta di tele greggie apparecchiate con sapone di rame; si tratta di dosare il Cu nelle ceneri di un dem² di tela tal quale e di altrettanta tela lavata per 12 ore in acqua corrente, onde conoscere la quantità di rame totale e quella di rame insolubile, quest'ultima essendo la utile. Ma se si tratta di tele tinte al nero d'anilina fissato al bicromato e poi apparecchiate al sapone di rame, quando si tratta le ceneri con HNO_3 , sia pure concentrato, una parte del Cu rimane insolubile in combinazione col cromo. Per ovviare a tale inconveniente l'A. suggerisce di trattare le ceneri con HNO_3 al 50 %, filtrare e lavare bene il residuo insolubile; poi calcinare il residuo stesso in crogiolo di platino e fonderlo con miscuglio ossidante (carbonato sodico e nitro), riprendere con acido nitrico diluito, in cui il Cu è ormai diventato solubile e riunire le due soluzioni nitriche, per determinarvi il Cu elettroliticamente.

Soltanto in questo modo, secondo le esperienze riferite dall'A., si riesce a solubilizzare tutto il rame contenuto nelle ceneri delle tele apparecchiate al sapone di rame e contenenti cromo.

Vino, ricerca in esso del sidro - A. HEIDUSCHKA e C. PYRIKI (Chem. Ztg., 1927, 129).

Per questa ricerca gli AA. riprendono in esame una reazione proposta dal Röttgen, basata sulla colorazione azzurra che assume un vino puro neutro quando viene trattato con una soluzione di acetato di rame al 5 %, addizionata di una piccola quantità di ammoniaca; il sidro assume invece colorazione verde (la reazione è applicabile soltanto ai vini bianchi). Dalle prove fatte con vini, sidri e vini di bacche, gli AA. concludono che si può svelare il sidro nel vino sino al 15 %; una quantità inferiore non dà indicazioni sicure, ma una colorazione incerta che talvolta si nota anche con vini puri. Ad ogni modo la reazione sarebbe raccomandabile per la sua semplicità; se il vino rimane nettamente azzurro si può essere sicuri che non contiene sidro. E' anche opportuno eseguire un saggio di confronto con un vino genuino ed osservare il colore della flocculazione che si forma dopo l'aggiunta del reattivo.

A. F.

Grande industria inorganica

Reazione delle fosforiti con l'acido solforoso e col suo sale ammonico - W. STOLLENWERK (Z. angew. Chem., 40, 553, 1927).

L'attacco dei fosfati greggi mediante acidi, che forma la base di una vastissima ed importante industria, non è stato studiato in modo esauriente dal punto di vista chimico, specialmente per ciò che riguarda l'impiego di acido solforoso. I dati dei brevetti sono tra loro discordanti. Secondo GRILLO (DRP 79156 del 1893), a freddo e con SO_2 , si ottiene $CaHPO_4$ e solfito di Ca . Secondo BERGMANN (DRP 170631) a freddo si ottengono $Ca(H_2PO_4)_2$ e bisolfito di Ca , che a caldo danno $CaHPO_4$, anidride solforosa, solfito di Ca e acqua, operando con acido solforoso. BLUMBERG ottiene solfito o bisolfito di Ca e acido fosforico. MACHALSKE dà come prodotti della reazione $Ca(H_2PO_4)_2$ e solfito di Ca . WILLIAMS aggiunge un solfato solubile prima dell'attacco con acido solforoso.

I processi di GRILLO e di BERGMANN sono ancora utilizzati per il trattamento delle ossa.

Accennati i metodi convenienti di analisi per le sue ricerche, l'A. riferisce che per azione di una quantità sestupla del teorico di SO_2 sul fosfato greggio è possibile solubilizzare tutto l'acido fosforico e questo risultato è raggiunto in $1/2$ ora. Si hanno risultati molto simili anche operando a $1 1/2$ atmosfera di pressione, invece che a pressione ordinaria. In soluzione si hanno fosfato monocalcico e bisolfito, e non acido fosforico libero. Operando poi nel vuoto è possibile eliminare SO_2 , e quasi quantitativamente il solfito di calcio. Per questa via non è dunque possibile staccare completamente il calcio dall'acido fosforico.

Impiegando una soluzione di solfito di ammonio con un eccesso di acido solforoso libero, si osserva che l'acido libero reagisce in misura analoga alla prima serie di esperienze, e che, di per sé, il solfito reagisce solo minimamente sul fosfato.

Il rapporto tra anidride fosforica e calcio nella soluzione tende a quello del fosfato monocalcico. Neppure coi solfiti è dunque possibile la completa separazione del calcio dall'acido fosforico.

L'applicazione della legge dell'azione di massa alle reazioni considerate dà la ragione teorica del fatto osservato sperimentalmente che solo un sesto del SO_2 impiegato sia attivo.

Per la preparazione di acido fosforico libero è necessario il riscaldamento, poichè il fosfato già a freddo passa da monocalcico a bicalcico e acido fosforico e la stessa decomposizione ha luogo per riscaldamento di una soluzione diluita di fosfato monocalcico.

A. F.

Ricerche sulla reazione delle fosforiti con acido solforico - W. STOLLENWERK (Z. angew. Chem. 40, 613, 1927).

Allo scopo di migliorare la preparazione dell'acido fosforico, l'A. ha studiato l'attacco delle fosforiti con acido solforico a 30° Bé e a 42° Bé, mentre nella pratica l'attacco viene compiuto con acido a 15°-22° Bé.

Agitando la miscela di fosfato e la soluzione di acido a 42° Bé per $1/4$ di ora si ha una solubilizzazione dell'acido fosforico di circa 60 %. Lasciando a sé per qualche tempo ancora, si ha una solubilizzazione quasi quantitativa.

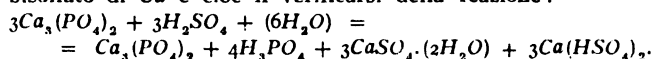
Dalle esperienze eseguite a 18°-20°, a 30°, a 60° e a 70° e a 100° C. risulta che a parità di tempo di reazione si hanno i risultati migliori a temperatura bassa. Lo stesso risultato rispetto alla temperatura si ha con acido a 30° Bé, il quale in esperienze di breve durata reagisce più lentamente dell'acido a 42°, ma in un tempo più lungo si ha una resa uguale nei due casi.

Compiendo poi l'attacco con acido solforico in presenza di acido fosforico, il quale già al 5-10 % di P_2O_5 può far passare il fosfato da tricalcico a monocalcico, viene creata la possibilità di concentrare acido solforico debole e tale possibilità, già considerata in passato, viene facilitata dalla azione dell'acido solforico più concentrato, così che con una sola operazione si può giungere a un acido al 30 % di P_2O_5 , mentre BOBKO e SOKOLOVA in 4-5 volte giungevano appena al 22,79 % di P_2O_5 .

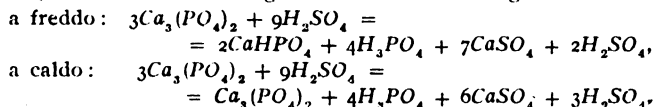
La quantità di ferro che va in soluzione dipende dalla temperatura e dalla durata della reazione, mentre è indipendente dalla quantità di ferro contenuta nel fosfato greggio. Nelle presenti condizioni di esperienza da 100 g. di fosfato greggio vengono sciolti 1-1,6 g. di Fe_2O_3 . L'impiego di acido solforico concentrato non ostacola la preparazione di acido fosforico il più possibilmente esente da Fe .

Il fatto che la reazione si completa lasciando a sé la massa reagente, la quale inoltre da umida e collosa diventa dura, mostra che la reazione si compie in due tempi. Per l'esame della questione, l'A. ha determinate le solubilità del gesso in acido fosforico, rettificando i dati della precedente letteratura. Si nota poi che il consumo di acido solforico

nella prima fase della reazione è essenzialmente superiore a quello previsto dalla teoria. Si è esclusa la formazione di bisolfato di Ca e cioè il verificarsi della reazione:

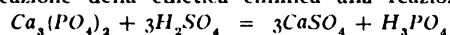


Le reazioni che avvengono sono invece le seguenti:



Il fatto che nel primo stadio solo 2/3 dell'acido fosforico vengono solubilizzati si spiega con la diluizione dell'acido solforico nell'acqua presente e con la successiva sua concentrazione quando col riposo ha luogo l'abbondante cristallizzazione del gesso: l'esame microscopico del residuo solido conferma questa interpretazione del fenomeno.

L'applicazione della cinetica chimica alla reazione:



mostra che essa a freddo deve considerarsi monomolecolare, mentre a caldo essa diventa bimolecolare. In ciò si nota la influenza del rapporto tra la velocità di formazione di $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ e quella dell'attacco del fosfato, e inoltre l'azione antagonista dell'acido fosforico all'attacco dell'acido solforico sul fosfato greggio.

A. F.

Metallurgia e metallografia

Proprietà di materiali ad alte temperature - I. Proprietà meccaniche del ferro Armco e di acciai - H. J. TAPSELL e W. J. CLENSHAW - 2 opusc. di compless. pagg. 76 pubblicati nel 1927 dal Department of Scientific and Industrial Research di Londra nella collez. *Engineering Research*.

Il rapporto riferisce nella prima parte i risultati di esperienze di resistenza alla tensione, di deformazione sotto carichi prolungati (creep test), di resistenza alla torsione, all'urto, di durezza, di fatica, a temperature elevate, eseguite su ferro Armco, e su acciai a 0,17 e a 0,24 % di carbonio.

La resistenza alla tensione presenta, per tutti i materiali sperimentati, un massimo fra 200° e 250°, l'allungamento è minimo fra 150° e 200°: i valori sono riuniti in tabelle. I moduli d'elasticità sono riportati solo fino a 500° per gli acciai e fino a 450° per il ferro Armco, perchè a temperature superiori sono troppo dipendenti dalla velocità di applicazione del carico.

Le prove più interessanti sono quelle di deformazione sotto carichi costanti prolungati, ad alta temperatura, eseguite determinando gli allungamenti in tempi successivi, e mantenendo la temperatura costante entro $\pm 2^\circ$. Le più complete sono le ricerche sul ferro Armco. Le curve che collegano l'allungamento con il tempo, hanno un andamento ripido all'inizio e prima della rottura (se questa avviene), meno ripido nel tratto intermedio. Alcune, a più bassa temperatura, tendono evidentemente a una deformazione costante nel tempo; cioè la deformazione dopo iniziata, si arresta. Sono state in definitiva ottenute le curve che danno, alle varie temperature, la velocità di deformazione sotto i vari carichi, e i carichi limiti per i quali la deformazione si arresta.

Le prove di torsione danno risultati analoghi a quelle di tensione.

Le prove di urto danno risultati che sono molto differenti a seconda del tipo di intaglio del provino. Ad ogni modo risulta un notevole accrescimento del lavoro di rottura da 0° a 100°.

Le prove di durezza furono eseguite staticamente (Brinell) fino a 400°, e dinamicamente fino a 700°. I risultati sono completamente diversi nei due casi: mentre la durezza

Brinell diminuisce rapidamente sopra 300°, la durezza dinamica è più alta di essa e si mantiene alta fino a 700°.

Le prove di fatica sono state fatte sulla base di 10⁷ cicli (ciclo a sforzo medio nullo, 2400 cicli al 1'): la resistenza risulta molto più alta a 300°-400° che a temperatura ordinaria: probabilmente il ciclo era troppo rapido; difatti la sua velocità ha un'importanza fondamentale ad alta temperatura.

La seconda parte si riferisce alle proprietà meccaniche di acciaio a 0,51 % di carbonio e ad un acciaio fuso a 0,53 % di carbonio.

I metodi, gli apparecchi usati e i procedimenti sono già stessi già descritti nel I rapporto: e i risultati sono analoghi. Tabelle e diagrammi dei risultati sperimentali costituiscono larga parte dell'opuscolo.

G. B.

L'ossidazione anodica dell'alluminio e delle sue leghe come protezione contro la corrosione - Opuscolo di pag. 40 pubblicato dal DEPARTMENT OF SCIENTIFIC AND INDUSTRIAL RESEARCH Londra, 1926.

Il rapporto riproduce i risultati di esperienze eseguite negli anni 1921-1924 circa la protezione dell'alluminio e delle leghe leggere contro la corrosione, esperienze che hanno condotto a un processo, brevettato, ora industrialmente impiegato.

Poichè la resistenza dell'alluminio agli agenti chimici (acqua di mare, soluzioni saline) è dipendente dal sottile strato di ossido o di idrato che esiste sempre sulla superficie del metallo, la formazione di uno strato più spesso e meno peptizzabile deve aumentare la resistenza. Detto strato si può formare, secondo le ricerche riportate, nel modo seguente:

Pulita accuratamente la superficie dell'alluminio, il pezzo è immerso come anodo in un bagno di acido cromico diluito, con catodo di carbone, applicando una f.e.m. che viene gradatamente aumentata (fino a 50-100 Volt secondo il metallo) man mano che lo strato di idrato si forma. Il metallo dopo qualche tempo si ricopre di una pelle uniforme, semiopaca, bianca, formata quasi interamente di idrato, che può essere essiccata e scaldata fino a 350° senza subire cambiamenti in aspetto e in tenacità. Poichè la corrosione dell'alluminio è specialmente notevole nei pori e nelle screpolature, il processo è molto adatto anche per questa protezione: di fatti, poichè è lo strato protettore che genera l'aumento di differenza di potenziale necessario a mantenere una certa corrente, esso si forma automaticamente nelle posizioni che ad ogni istante sono meno protette: si può così avere la formazione uniforme anche in pezzi complicati e in tubi, anche all'interno, senza catodi speciali.

Le condizioni migliori sono le seguenti: acido cromico chimicamente puro (la presenza di acido solforico diminuisce la resistenza alla corrosione), concentrazione 3 %, temperatura 40°. Il procedimento seguito nelle prove era: portare la tensione a 40 volt in 15', mantenere 40 V per 35', portare a 50 V in 5' e mantenere ancora 5' a 50 V.

Le resistenze ottenute possono essere riscontrate con i valori seguenti, che danno i giorni necessari affinché si sviluppi un principio di corrosione al pelo d'acqua in acqua di mare a 50°, date in confronto al processo Görtler (al bicromato) e al processo Mott (elettrolisi in soluz. di fosfato disodico):

	Non trattati	Mott	Görtler	Ossidazione anodica
Alluminio commerciale	2	—	11	18
Duralluminio	1	1	1	14
Lega V	< 1	—	1	14
Zinco-alluminio	< 1	—	1	15

La corrente, nelle esperienze, cresce dapprima rapidamente.

te con la f.e.m., poi rimane all'incirca costante, a un valore dipendente dalla natura, dalla concentrazione e dalla temperatura del bagno (0,6-1,6 Ampère per dm²), fino a f.e.m. di 60 Volt per il duralluminio, al disopra di 100 Volt per l'alluminio e la lega alluminio-zinco, invece fino a valori bassi per leghe di alluminio rame contenenti più del 5 % di rame. A tali valori della f.e.m. la corrente sale bruscamente, per rottura dello strato di idrato preformatosi.

La corrosione riscontrata, anche nelle prove industriali in acqua di mare, si mostra solo sulla superficie soggette ad alternative di umido e di secco. Risultati molto migliori si sono ottenuti rendendo impermeabile lo strato di idrato imbevendolo di lanolina o trattandolo con vernici.

Una proprietà interessante dello strato di idrato è che esso si può colorare con colori diversi, fra i quali: giallo di alizarina (M, pasta), bleu di antrachinone, bleu di antracene, verde Solvay E, ecc.

Circa le proprietà meccaniche, l'influenza del trattamento sulla resistenza alla tensione è nulla: solamente è deteriorata la resistenza al piegamento, nel caso dell'alluminio, ma non nel caso del duralluminio.

Il costo del trattamento è risultato 1,93 pence per piede quadrato di materiale; ma si giudica che esso possa essere ridotto a 1 penny per piede quadrato.

G. B.

Materiali da costruzione

Prolungamento della durata dei materiali refrattari - W. SKOLA (*Z. angew. Chem.*, 40, 406, 1927).

La cottura dei materiali refrattari è uno dei punti più importanti della loro fabbricazione. Durante la cottura hanno luogo profonde trasformazioni e una sola cottura, anche se eseguita ad alta temperatura, non porta a un prodotto stabile al fuoco. Le pietre cotte una sola volta hanno una grande porosità e una scarsa resistenza chimica e meccanica. Per l'alta temperatura, dall'argilla originaria si formano silicati ricchi di allumina (mullite, sillimanite) e silicati ricchi di acido silicico, facilmente fusibili e vetrosi. E' cosa essenziale che la pietra subisca con l'uso questa graduale trasformazione per giungere dallo stato metastabile, nel quale si trova dopo la prima cottura, allo stato il più possibilmente stabile rispetto al fuoco. Questo stato è caratterizzato dalla formazione di cristalli di mullite ed è raggiunto per effetto della temperatura e della durata del riscaldamento.

Il raggiungimento della stabilità della pietra durante l'impiego di essa è tuttavia ostacolato dal fatto che nei pori entra il materiale col quale essa viene a contatto: le proprietà di essa vengono profondamente alterate, poichè la parte superficiale, più resistente della interna, perde molto della stabilità iniziale.

Si è cercato di proteggere la superficie della pietra con rivestimenti, per esempio, di argilla impastata con acqua e con vetro solubile, adatti per forni soggetti a poca corrosione. Furono brevettati, fra gli altri, rivestimenti di carborundo, di silicati di alluminio con aggiunta di Fe, Mn o di loro ossidi; ossidi di torio o di zinco, con aggiunte di allumina, acido silicico, ossido di titanio, ossido di zirconio, ecc.

Altri brevetti riguardano l'applicazione di detti mezzi, che fino ad ora però ebbero solo un uso limitato.

Un prodotto che ha dato buona prova per forni da vetro, solfuro, ecc., è il «Resistin», del quale non viene però indicata la composizione. Lo strato protettivo di «Resistin» sparisce con l'uso, ma frattanto la pietra ha subito le tra-

sformazioni interne che ne hanno aumentata la stabilità. Il «Resistin» può essere impiegato come mastice, specialmente per tenuta di gas, e resiste anche al cloro ad alta temperatura.

A. F.

Materie coloranti e prodotti intermedi

Purificazione dell'antrachinone - Riassunto del brevetto italiano n. 255147 del 10 ottobre 1927 rilasciato alla Ditta BELLONI e COLLI di Milano, Conca Fallata.

E' noto che l'ossidazione dell'antracene grezzo con la miscela cromica o con ossidi di azoto, conduce ad un antrachinone che è inquinato da numerose impurezze, principalmente antracene inalterato, fenantrene, carbazolo, acenafte-ne, metilantraceni, fluorene, pirene, crisene, retene, ecc., e i prodotti di ossidazione e di nitrificazione di questi, nel caso del processo all'acido nitrico.

Il processo di purificazione usato per molto tempo, consiste in un trattamento con acido solforico concentrato a caldo, fino a cessazione di sviluppo di SO₂, e fino a che un campione versato in acqua dia un precipitato bianco. Si eliminano così le impurezze solfonabili, ma non quelle, che al pari del carbazolo non si solfonano facilmente. Anche facendo seguire al trattamento acido, una costosa distillazione in corrente di vapore surriscaldato, l'antrachinone rimane inquinato dalle impurezze volatili.

Un procedimento proposto di recente consiste nel ridurre l'antrachinone grezzo, a sale alcalino solubile dell'ossiantranolo, mediante soluzioni alcaline e polvere di zinco, eliminando per filtrazione le impurezze insolubili: esso conduce ad antrachinone puro, ma l'impiego della polvere di zinco lo rende troppo costoso.

Gli Autori hanno trovato che la stessa riduzione si può effettuare con polvere di ferro o di alluminio o lega di Devarda, e soluzioni di NaOH di opportuna concentrazione, a temperature variabili a seconda del metallo che si impieghi, da quella ambiente a 100°. Si deve in ogni caso scacciare l'aria dagli apparecchi con una corrente di gas inerte, ad es. gas illuminante.

Dalla soluzione di ossiantranolato alcalino si separano per filtrazione le impurezze insolubili in alcali miste all'idrato metallico ed all'eccesso del metallo, e si precipita con una corrente d'aria l'antrachinone puro.

Nell'originale del brevetto il processo è illustrato da due esempi, uno riguardante l'impiego del ferro, per il quale è necessario il riscaldamento a 100° della massa reagente, l'altro quello dell'alluminio, per il quale la temperatura conveniente si raggiunge spontaneamente.

La rivendicazione del brevetto è la seguente:

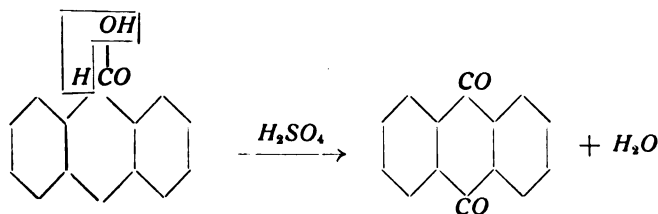
«Processo industriale per la purificazione dell'antrachinone caratterizzato da ciò, che riducendo l'antrachinone greggio in soluzione alcalina con polveri metalliche varie, a temperatura appropriata, ed in corrente di gas inerti, si separa così dalle impurezze insolubili passando allo stato di ossiantranolato alcalino, dalle cui soluzioni può venire facilmente recuperato con la precipitazione in una corrente di aria».

A. Q.

Preparazione del benzantrone e omologhi - Riassunto del brevetto italiano chiesto dalla Ditta BELLONI e COLLI di Milano, Conca Fallata, il 21 dicembre 1926 (n. di prot. 7299).

Il brevetto riguarda la preparazione del benzantrone e omologhi dagli acidi o-aroiibenzoici, o-aroiilnaftoici, o-aroiilfenantroici ecc. per condensazione, in soluzione solforica, col alcoli, aldeidi, acidi a 3 atomi di carbonio.

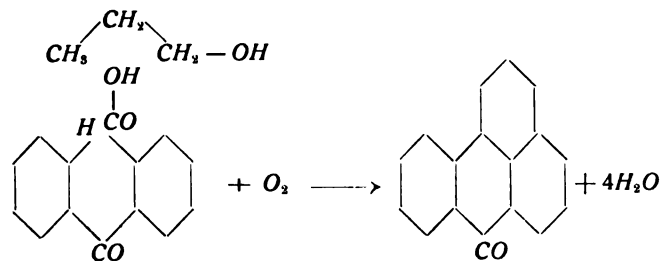
E' noto che l' H_2SO_4 concentrato disidrata a caldo l'acido o.benzoilbenzoico per dare l'antrachinone:



e l'acido o.fenantroilbenzoico per dare il fenantroantrachinone.

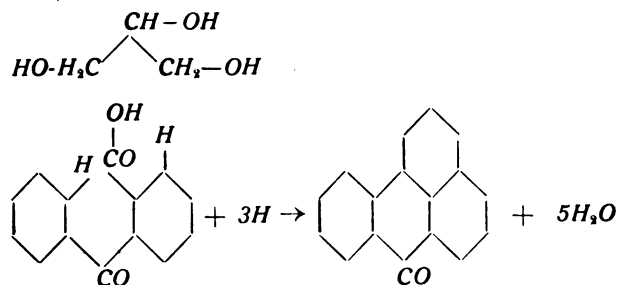
Gli Autori hanno trovato che eseguendo la disidratazione in presenza di un composto alifatico a funzione alcoolica, aldeidica, chetonica o acida, contenente tre atomi di carbonio, avviene contemporaneamente alla eliminazione di acqua, una condensazione che porta alla formazione di un nuovo nucleo benzenico, per cui, in luogo di un derivato dell'antrachinone si ottiene un derivato del benzantrone.

Così dall'acido o.benzoilbenzoico ed alcool propilico si ha il benzantrone:



e dall'acido ortotoluilbenzoico, un metilbenzantrone.

Si può con rendimento soddisfacente sostituire all'alcool propilico l'alcool isopropilico, la glicerina, l'acroleina, l'acetone, l'acido lattico ecc. Per la glicerina, si ha ad es.:



Il processo, permettendo di passare dal nucleo benzenico a quello benzantronico con rendimenti quantitativi, senza la preparazione intermedia di un derivato antrachinonico, costituisce un nuovo metodo di sintesi dei derivati benzantronici, che consente una notevole economia.

Gli Autori illustrano il procedimento con numerosi esempi pratici, riguardanti l'impiego degli alcoli propilici, della glicerina, dell'acetone e dell'acido lattico. Siccome il processo implica una riduzione è vantaggioso operare in corrente di H_2S , o aggiungere delle polveri metalliche (ferro, zinco o alluminio), ciò che però non è indispensabile.

Le rivendicazioni conseguite dal brevetto sono:

1°) Processo di preparazione del benzantrone e derivati, caratterizzato dal fatto che permette di passare direttamente dall'acido ortobenzoilbenzoico e derivati, ai derivati benzantronici senza che occorra isolare il derivato antrachinonico intermedio.

2°) Processo di preparazione del benzantrone e derivati dai corrispondenti derivati ortoaroilatoici, impiegante, per la riduzione del bagno di condensazione con composti alifatici a tre atomi di carbonio, gas riducenti o polveri metalliche varie.

A. Q.

Combustibili

La metaldeide e il suo impiego come combustibile - H. DANNEEL (*Z. angew. Chem.*, 39, 1135, 1926).

La metaldeide non fu per lungo tempo considerata dalla tecnica, perchè non aveva impiego pratico e perchè assai costosa, malgrado il suo facile modo di preparazione. Ora essa viene usata come combustibile solido. L'acetaldeide, la paraldeide e la metaldeide, che possono aversi dal carburo di calcio, si conservano in modo illimitato, ma in presenza di un catalizzatore si stabilisce tra loro un equilibrio. Catalizzatori sono tutti gli acidi e le sostanze che sciolte in alcheide hanno proprietà acide. Lo stato di equilibrio a temperatura ordinaria è tale che si forma quasi esclusivamente paraldeide, poca acetaldeide e così poca metaldeide che rimane in soluzione. A 0° la solubilità viene oltrepassata e la metaldeide precipita. Lavorando secondo i dati della letteratura con acido solforico come catalizzatore si ha solo 0,8-1 % di metaldeide. Per conveniente scelta del catalizzatore si possono avere rese decuple, il che è importante, poichè le grandi quantità di paraldeide che si formano non sono assorbite dal commercio (1) e debbono essere trasformate di nuovo in acetaldeide per distillazione su acido solforico. Le perdite e i costi di trasformazione rendono tanto più costosa la metaldeide quanto più le rese sono basse. Un buon catalizzatore è il bromuro di calcio con una traccia di HCl o di HBr . Poichè questo catalizzatore lascia ceneri, se il prodotto non è ben lavato, si ricorre a catalizzatori organici. Difficile fu il problema della conservazione della metaldeide in paesi caldi, poichè si trasforma parzialmente in paraldeide. Per evitare ciò si richiede una assoluta purezza. Anticatalizzatori furono trovati nella NH_3 e nella umidità.

Lo studio sulla metaldeide fu completato con la ricerca di mezzi adatti alla migliore utilizzazione del calore svolto nella sua combustione.

La metaldeide è più costosa dell'alcool, ma superiore ad esso per comodità e sicurezza di impiego.

A. F.

(1) Vedi *Atti del Congresso di Chimica Industriale - Milano*, 1924 pag. 240.

Materie grasse

L'effetto sbiancante delle terre da sbianca sugli oli - B. NEUMANN, S. KOBER (*Z. angew. Chem.*, 40, 337, 1927) (1).

Col nome di terre da sbianca si intendono silicati di Al , i quali per la natura della loro superficie hanno effetto sbiancante sugli olii minerali, vegetali ed animali. Non si può stabilire nessuna relazione tra la composizione chimica e l'effetto sbiancante. Dette terre sono essenzialmente composte di silicato di Al , di acido silicico, H_2O con minori quantità di TiO_2 , Fe_2O_3 , CaO e MgO .

Si distinguono in due gruppi: terre chimicamente preparate e terre attive anche allo stato greggio.

La letteratura su tale argomento è assai scarsa, malgrado il loro vasto impiego, che raggiunge il 4 % della produzione mondiale complessiva di olii di ogni specie.

Gli AA. hanno studiato l'effetto del riscaldamento delle terre, prima del loro impiego, sulla loro azione sbiancante, sul quale effetto si hanno nella letteratura dati contraddittori.

Dalle esperienze preliminari eseguite tanto su olii naturali che su soluzioni di vari coloranti è risultato che solo negli olii vegetali la terra scaldata a 600° sbianca meglio della terra greggia, mentre con olii minerali e con soluzioni di coloranti la terra greggia è in generale più attiva.

(1) *Giorn. Chim. ind. e applicata*, 8, 483, 1926.

Dalla relazione che esiste tra l'azione sbiancante e la quantità di terra impiegata risulta che la sbianca è un processo connesso con i noti fenomeni di adsorbimento.

Mediante la determinazione colorimetrica non è possibile misurare esattamente l'azione sbiancante delle terre. Ciò riesce invece in modo assai conveniente mediante un metodo fotografico ideato dagli AA.

Nelle terre di carattere argilloso il riscaldamento produce perdita di acqua e solubilizzazione in HCl dell'allumina e dell'ossido di ferro; di solito tali fenomeni avvengono essenzialmente tra 450° e $550^\circ C$. e con andamento tra loro parallelo. Al di sopra di 850° le solubilità dell'allumina e dell'ossido di ferro diminuiscono di nuovo fortemente. Nei prodotti che si avvicinano alle terre da follone la variazione ha luogo in modo diverso e così, per esempio, nel prodotto americano Floridina XXF la perdita di acqua avviene in modo lineare rispetto alla temperatura; l'allumina è solubile per $4/5$ anche nel prodotto greggio e si mantiene tale anche sino a 600° , ha un massimo a 800° e poi diminuisce.

Ponendo in relazione l'adsorbimento con la temperatura di riscaldamento ed operando su olio di soja, gli AA. hanno osservato che in generale nelle argille l'attività sale rapidamente sino a 300° , rimane costante sino a 400° - 500° e raggiunge un massimo di 550° - 700° secondo i prodotti che si considerano. A 900° l'attività è la stessa del prodotto greggio.

L'attivazione delle terre da follone è diversa, come è diverso il loro comportamento chimico: la Floridina XXF raggiunge il massimo della attività già a 400° , mentre la terra da follone di Merck lo raggiunge solo a 600° e a 800° ha un potere assorbente minimo.

L'azione sbiancante delle argille su olio di paraffina debolmente colorato con giallo per grassi AT cresce debolmente sino a 400° e cessa sopra i 900° , mentre le terre da follone già per riscaldamento sopra 200° diventano molto meno attive e a 800° perdono del tutto la loro attività.

Risulta dalle esperienze compiute che l'azione sbiancante è un fatto fisico che si inquadra nei fenomeni di adsorbimento. Il diverso comportamento rispetto alle soluzioni di coloranti e all'olio di soja, mostra che nel primo caso si tratta di sostanze cristalloidi, mentre nell'altro caso si tratta di sostanze colloidali, che producono la colorazione o che fungono da protettivo rispetto alla sostanza colorante.

L'attività sbiancante è dovuta alla natura della superficie: quanto maggiore è la superficie, tanto maggiore è l'attività. Mentre i cristalloidi si possono diffondere per capillarità anche all'interno della materia sbiancante, i colloidali vengono fermati alla superficie, così che nel primo caso la superficie attiva è maggiore.

L'aumento della attività a 300° - 400° è dovuto secondo gli AA. alla eliminazione dell'acqua adsorbita (2). Le variazioni successive della attività delle argille sono da attribuirsi alle profonde modificazioni della struttura capillare sia per la rottura della molecola che per la completa eliminazione dell'acqua.

La diversità dei fenomeni nelle terre da follone corrisponde al diverso comportamento della loro attività.

A. F.

(2) KEPELLER pone invece tale fatto in relazione anche con la distruzione delle sostanze organiche dell'argilla (*Z. angew. Chem.* 40, 409, 1927).

I più recenti risultati nel campo dei saponi all'alcool - R. FALCK (*Z. angew. Chem.*, 40, 771, 1927).

Il sapone e l'acqua esercitano sulla pelle un'azione di prevalenza detergente, mentre è scarsa la loro efficacia disinfettante. L'impiego dei disinfettanti, impiegati per es. nella chirurgia, non è possibile, per varie ragioni, nella pratica comune, nella quale trovano impiego soprattutto il sublimato, i cresoli solubili, l'alcool.

Il sublimato viene adsorbito dalla pelle e può così eser-

citare un'azione di lunga durata. Con esso si hanno però fenomeni di intolleranza. I cresoli hanno un'azione molto minore. L'alcool ha assunto molta importanza, perchè innocuo e ben tollerato. La sua azione è tanto più intensa quanto più è concentrato.

Poichè la sterilizzazione completa della pelle non è possibile, ha assunto notevole importanza la disinfezione meccanica, la quale è facile ed energica, esercita la sua azione su tutti i germi e non intacca la pelle. Date le strette relazioni che esistono tra la pulizia e la disinfezione della pelle è risultata conveniente l'applicazione contemporanea del sapone e dell'alcool, per la quale già in passato si erano fatti tentativi mal riusciti, poichè in presenza di alcool non si aveva schiuma. I saponi preparati dall'A., ovviano a questo inconveniente, poichè con essi il processo di lavaggio viene diviso in due parti: la introduzione del sapone nella pelle e lo schiumeggiamento con acqua. In tale modo si possono meglio sfruttare le proprietà pregevoli dell'alcool. In questi saponi si sono potute anche incorporare sostanze medicamentose, come solfo, acido salicilico, resorcina, ecc. La loro azione germicida è eccellente. Essi sono preparati sia in forma ordinaria che in forma di pasta e quest'ultima è la più conveniente. Il sapone all'alcool deve avere i suoi componenti intimamente uniti, una elevata durezza e punto di fusione alto, e deve dare schiuma abbondante. I migliori risultati si hanno con sapone sodico di cocco, ricco di laurato, al quale viene incorporato alcool per trattamento in autoclave, in modo di avere un contenuto di sapone del 40-45 %, e un massimo del 4 % di acqua. Un maggiore contenuto di acqua aumenta la solubilità del sapone nell'alcool, ma le proprietà del sapone ne vengono sfavorevolmente influenzate.

La migliore azione detergente si ha con un sapone al 25 % di laurato sodico; 10 % di stearato e palmitato; 2,5 % di oleato e 62,5 % di alcool. La natura dei sali sodici ha molta influenza, però palmitato e stearato possono completamente sostituirsi.

Per evitare l'evaporazione dell'alcool e per ragioni igieniche è necessario tenere chiusi i saponi, impiegando a seconda dei casi tubetti di piombo stagnato o scatole di latta, ma meglio scatole di vetro o di porcellana.

A. F.

Varie

Perclorato di bario anidro e mescolanza di perclorati di metalli alcalino-terrosi usati come agenti disidratanti - G. F. SMITH (*Ind. Eng. Chem.*, 19, marzo 1927, p. 411-414).

I perclorati dei metalli alcalino-terrosi, essendo stabili alle temperature elevate anche in presenza di riducenti organici, potrebbero essere utili come agenti disidratanti, anche dal punto di vista industriale. Gli Autori hanno studiato l'impiego di miscele di perclorati di bario e di magnesio anidri; miscele che possiedono le qualità indispensabili per servire come disidratanti: efficacia disidratante, rispetto a una corrente gassosa, pari a quella del pentossido di fosforo; capacità di assorbire grandi quantità di umidità per unità di peso; facilità di rigenerazione; possibilità di venir preparati in forma granulare (capace di offrire la minima resistenza alle correnti gassose); stabilità alle temperature elevate; prezzo conveniente.

Il perclorato di bario si prepara facendo digerire all'ebullizione una soluzione di perclorato ammonico saturato di recente con un eccesso di ossido idrato di bario. Si ottiene ammoniaca come sottoprodotto, e, per cristallizzazione, il perclorato di bario puro triidrato, che per riscaldamento dà

il sale anidro. Le sue qualità che lo rendono atto a servire come disidratante vengono migliorate se lo si mescola con una sostanza a maggior efficacia disidratante, ad esempio col perclorato di magnesio nella proporzione di circa il 30 %. Le esperienze compiute dall'A. su correnti gassose veloci, col 60 % di vapor acqueo, dettero risultati assai buoni.

C. R.

Sulle forme attive dell'acido silicico (Silicagel) e sul loro potere di adsorbimento - O. RUFF, P. MAUTNER (Z. angew. Chem., 40, 423, 1927) (1).

Il Silicagel del commercio è costituito, come è noto, da biossido di silicio amorfo, contenente 2-10 % di acqua e una piccolissima percentuale di ossidi non volatili con HF. Per essiccazione esso assume la struttura porosa capillare adatta all'adsorbimento di gas e vapori. Si presenta in pezzi di 2-4 mm. di diametro, da incolori a giallo bruni, fragili e di durezza 4,5-5.

Esso ha un fortissimo potere adsorbente per l'acqua. Il gel fresco acquoso non adsorbe i gas. Per le soluzioni non acquose si impiega solo il gel secco, per le soluzioni acquose le due forme sono quasi equivalenti.

Azione analoga hanno i prodotti naturali Kieselgur e Tabaschir.

Il Silicagel è paragonabile ai carboni attivi, per esempio alla carboraffina, mentre il quarzo cristallizzato è paragonabile alla grafite di potere adsorbente minimo.

Il Silicagel viene di solito ottenuto da soluzioni di silicato sodico della densità di 1,2-1,4 per precipitazione a 10° con acido cloridrico al 5-10 %, fino a formazione di un sol di SiO_2 di leggera reazione alcalina. Da questo sol in 10-30 minuti coagula il gel.

Oltre agli acidi possono essere impiegati nella decomposizione sali come bisolfato, bisolfito, bicarbonato, piroborato sodico, o anche formaldeide o fenolo.

Un problema di non semplice soluzione è il lavaggio, poiché le ultime tracce di alcali si eliminano difficilmente. In laboratorio può essere utilizzata la dialisi. Il gel viene poi deacquificato per pressione e poi seccato per graduale riscaldamento a 300°-350°. Un prodotto molto attivo si ha per precipitazione del silicato con cloruro ferrico, eliminando poi l'idrato metallico con acidi e seccando assai lentamente.

La essiccazione va fatta a temperatura bassa, in modo da conservare la struttura il più possibilmente porosa. Col tempo il gel perde di attività per invecchiamento.

Dopo aver accennato alla densità e al calore di adsorbimento del Silicagel, quali risultano dalla letteratura, l'A. passa ad esporre le relazioni tra le proprietà morfologiche, che dipendono dalla forma porosa o capillare della superficie, e il potere di adsorbimento. Come nel carbone attivo amorfo per riscaldamento si osserva un ordinamento degli atomi nel reticolo della grafite, con diminuzione di porosità e di potere di adsorbimento, così nel caso del Silicagel si ha per riscaldamento una specie di processo di cristallizzazione con diminuzione di attività adsorbente per analoghe ragioni.

Mentre il carbone adsorbe gas, sostanze in soluzione e colloidali, il Silicagel non viene impiegato nella pratica che raramente per l'adsorbimento da soluzioni e solo per quelle non acquose, data la grande tendenza ad adsorbire acqua. Così da una soluzione di acido acetico diluita, il Silicagel adsorbe acqua con innalzamento della concentrazione. In generale l'adsorbimento del soluto è tanto maggiore, quanto minore è la sua solubilità nel solvente (PATRICK).

Il Silicagel può adsorbire calce, barite e soda da soluzioni acquose; l'anilina non viene praticamente adsorbita, gli acidi forti non sono adsorbiti o solo minimamente; gli acidi deboli in modo apprezzabile. I coloranti acidi vengono

adsorbiti debolmente, mentre lo sono fortemente quelli basici, e accanto all'adsorbimento può considerarsi la salificazione (TESTONI).

Per l'adsorbimento di gas si usa il gel deacquificato ed è stato studiato il suo comportamento con CO_2 , SO_2 , NH_3 , NO_2 , coi solventi organici ed inoltre l'essiccazione dell'aria, il ricupero di solventi e la separazione di gas.

Tra le forme attive naturali dell'acido silicico la più importante è il Kieselgur, che ha soprattutto potere adsorbente su soluzioni a dispersione grossolana. La sua attività può essere aumentata per fusione con NaCl. Può così essere vantaggiosamente usato nella raffinazione dell'olio di zucchero per l'adsorbimento delle sostanze pectiche e gommose, prima del trattamento col carbone attivo. Il Kieselgur ha anche un certo potere adsorbente sulle sostanze sciolte con dispersione molecolare.

Il Tabaschir è formato da residui di vegetali fortemente silicizzati e ha un buon potere adsorbente.

Oltre all'adsorbimento di gas e vapori, il Silicagel viene usato quasi esclusivamente per la desolfurazione del petrolio greggio e serve inoltre come supporto a catalizzatori ed esso stesso ha potere catalitico nella preparazione di eteri ed ammine e in riduzioni ed ossidazioni con idrogeno e con ossigeno.

Rispetto al carbone attivo, del quale è più costoso, il Silicagel ha il vantaggio di essere più conveniente nell'impiego, di avere maggiore potere di adsorbimento e di non essere infiammabile. Ha lo svantaggio di essere assai sensibile all'umidità, e la sua essiccazione è lunga e costosa. E' inoltre più sensibile alla temperatura e invecchia più facilmente.

A. F.

Movimento di masse dense in tubi - H. HERBST (Z. angew. Chem., 40, 899, 1927).

Accade spesso nell'industria chimica di dover fare passare masse dense, composte di un solido e di un liquido, attraverso tubazioni e l'A. ha ritenuto interessante stabilire la relazione tra contenuto di acqua nella massa da muovere e pressione necessaria al movimento. La tabella seguente mostra i risultati ottenuti con una miscela di acqua e caolino in un tubo di 20 mm. di diametro:

Acqua % nella massa di caolino	Pressione Atm.	Osservazioni
50	0,1	
45	0,2	
40	0,4	
35	1,0	
30	2,5	
25	10,0	
20	40,0	
17	100,0	
15	200,0	
10	—	tubo ostruito
5	—	" "
0	—	" "

Nella pratica non è conveniente scendere al disotto del 20 % di acqua. A seconda del materiale impiegato variano naturalmente i risultati.

Le considerazioni fatte hanno importanza anche per la geologia e per la elaborazione chimica del carbone in unione a liquidi organici. Nel sistema olio 40 %—polvere di carbone 60 % si ha un buon grado di fluidità, specialmente alle alte temperature e pressioni della idrogenazione.

Le curve che mettono in relazione la pressione necessaria al movimento e il contenuto di liquido mostrano che fra i due fattori non si ha proporzionalità diretta, ma che le pressioni crescono molto più rapidamente e quasi asintoticamente.

A. F.

(1) Vedi *Giorn. Chim. Ind. Appl.*, 8, 483, 1926; 9, 364, 1927. L. CAMMI e L. SZCZOK; L'assorbimento dei vapori nitrosi col gel di silice.

CRONACA DELLE SOCIETÀ

Società di Chimica Industriale - Milano.

Adunanza del 16 novembre 1927 - ore 21

ORDINE DEL GIORNO: 1. *Comunicazioni della Presidenza.* — 2. U. PRATOLONGO: *Come determinare il bisogno dei terreni in principi fertilizzanti?*

Presiede il *Presidente* prof. LEPETIT, che scusa l'assenza del prof. Pratolongo, che ha dovuto accorrere presso la madre gravemente ammalata, per la guarigione della quale formula i più vivi auguri.

Comunica che hanno fatto domanda di associazione:

Angelo Borroni (Bergamo), Dott. Carlo Gaggi (Milano), Alessandro Maggioni (Milano), prof. Arnaldo Mauri (Lido, Venezia), dott. Adolfo Motta (Milano), dott. Luigi Santi (Rho), Società Bergamasca per l'Industria chimica (Seriate)

e che sono passati dall'Associazione Italiana di Chimica alla Società di Chimica industriale, per cambiamento di residenza:

dott. Pasquale Giannotti (Milano), ing. Giuseppe Janovitz (Milano), dott. Domenico Marasco (Palestro).

E' proclamato socio il dott. Luigi Ferretto di Vicenza.

Il *Presidente* accenna quindi alla prossima rinnovazione parziale dei membri del Consiglio, che scadono per anzianità. Avverte di un errore occorso nella pubblicazione delle effemeridi per la sessione 1927-28, trasmesse ai soci; le adunanze sociali si effettueranno ogni tre settimane alla sera di mercoledì, e precisamente nei giorni: 7 e 28 dicembre, 18 gennaio, 8 e 29 febbraio, 21 marzo, 11 aprile, 2 e 23 maggio, 13 giugno, 4 luglio. Comunica che la sera del 7 dicembre, festa di S. Ambrogio, i soci saranno riuniti ad un pranzo sociale.

Data l'assenza del prof. Pratolongo, il *Presidente* prof. LEPETIT dice che intratterrà i soci esponendo alcune impressioni del suo recente viaggio nell'America del Sud, dove visitò l'Argentina e il Brasile.

A Buenos Ayres ebbe validissimo cordiale appoggio da parte del dott. Comin, il quale lo introdusse nell'ambiente chimico argentino; così che pochi giorni dopo il suo arrivo fu invitato dal *Presidente* della Società Chimica Argentina, prof. Vernicke, a tenere una conferenza sul suo metodo di solubilizzazione del quebracho, la lavorazione del quale è un'industria eminentemente argentina; egli descrisse le sue ricerche, alle quali si deve se il quebracho venne introdotto in larga scala nella concia delle pelli, e parlò quindi di altre applicazioni del bisolfito, che è il reattivo da lui proposto per la solubilizzazione del quebracho.

A Buenos Ayres poté visitare vari istituti di coltura; il più importante, sebbene modesto negli impianti, è il laboratorio chimico delle gabelle, il quale analizza tutto quanto entra in Argentina e controlla i prodotti argentini; tale lavoro è condiviso col laboratorio nazionale d'igiene e col laboratorio batteriologico. I chimici del laboratorio delle gabelle, fra i quali parecchi con nomi italiani, non sono molti.

Il Dipartimento nazionale d'igiene ha un laboratorio batteriologico in un magnifico palazzo; esso è ben messo e ben dotato: 400 fra cavalli e buoi, 20 lama, conigliera modello, ecc. Prepara vaccini e sieri; fra questi da notarsi i sieri antiofidici per la preparazione dei quali vi è un interessante serpentario. L'Istituto è diretto dal prof. Sordelli. Pubblica un bollettino. Nel 1926 vendette per il valore di 1.256.000 L. ital.; distribui poi gratuitamente per altri 4 milioni.

Dallo stesso Dipartimento dipende un laboratorio che esamina i prodotti farmaceutici. Vi è poi l'Istituto di farmacologia, diretto dal prof. Dominguez.

Il Dipartimento Obras Sanitarias ha fra altro la sorveglianza sulle acque potabili e la purificazione di esse per la potabilità. Interessante e grandioso è l'impianto per la

potabilizzazione di milioni di mc. al giorno di acqua del Rio della Plata per fornire l'acqua potabile a Buenos Ayres. L'acqua torbida, lattiginosa, viene lasciata sedimentare in immensi e numerosi bacini, alcuni dei quali coperti. Dopo decantazione la purificazione veniva fatto un tempo con aggiunta di solfato di allumina, filtrazione mediante immensi filtri a strati di ghiaia e sabbia, e quindi trattamento con cloro gassoso. Ora in luogo del solfato di allumina si impiega un miscuglio di esso con solfato ferrico. Per la preparazione di questi sali vengono impiegate da 6 a 8 tonn. al giorno di acido solforico. Direttore generale dell'impianto di purificazione è il dott. Bado, coadiuvato da parecchi chimici; un apposito laboratorio batteriologico fa l'esame delle acque nelle varie fasi.

Fra le industrie argentine vanno ricordate l'industria dello zucchero di canna nei dintorni di Tucuman, l'industria frigorifera, quella degli estratti di carne, e in modo particolare quella del quebracho. Di questa si occupano 32 fabbriche lungo il Rio della Plata, specialmente nella zona del Chaco; altre 6 o 7 trovansi nella zona Paraguaiana. La esportazione nel 1926 fu di 246.000 tonn., mentre la produzione totale si aggirò sulle 280.000. Essa è attualmente ridotta per la sovrapproduzione verificatasi negli anni precedenti; preoccupante è il problema del rifornimento del legno, per l'abbattimento delle foreste.

Tornando alle industrie argentine, vi è una discreta produzione di caseina. E' in attività una sola fabbrica di acido solforico. Si parla di una erigenda fabbrica a Mendoza per l'acido tartarico. L'industria farmaceutica è assai sviluppata. Degno di nota è l'Istituto biologico del prof. Dessy, a Florentia; in esso vi è un impianto per ipoclorito di sodio con celle Pestalozza. Possiede parecchi laboratori di ricerche, un impianto di coltura sperimentale di piante medicinali. Altra ditta che produce prodotti farmaceutici e sieri è la ditta F.lli Massone.

Non sarà lontano il tempo nel quale la produzione di sieri e vaccini sarà sufficiente al consumo interno; in Argentina si preparano anche prodotti opoterapici e insulina.

L'industria chimica è più progredita nel Brasile; si fabbricano ad es. 800 Kg. al giorno di seta artificiale. L'industria tessile è discretamente sviluppata; ivi sono impiegati anche alcuni chimici italiani, che egli ebbe la ventura di salutare: fra questi il dott. Pelizza, che a S. Paolo è a capo di una stamperia, e il sig. Roggieri che dirige un'altra stamperia a Votorantin.

A Santos si prepara un prodotto dalle foglie del mangrove (*Rhezophora mangle*), pianta caratteristica delle coste tropicali (a Borneo ad es. esiste una fabbrica di estratto dalla scorza). In Brasile vi sono due fabbriche che lavorano le foglie del mangrove, chiamato colà mangue; la resa in estratto a 25° Bé è del 17-25%. L'estratto è usato per tingere il cotone in kaki; esso dà una particolare sostenutezza al tessuto, molto apprezzata. Per tingere il metodo migliore consiste nel passare il cotone nella soluzione calda dell'estratto, poi asciugare, indi trattare con una soluzione di un sale di cromo. Non ritiene il prodotto applicabile in Italia per il suo alto prezzo. Fra le fabbriche più importanti ricorda quella di un nostro connazionale, il sig. Buffardi, che sta ampliando notevolmente il suo impianto.

A S. Paolo visitò una fabbrica di seta artificiale «La Viscosca» con annessa fabbrica di solfuro di carbonio. In Brasile vi sono parecchie fabbriche di acido solforico e di acido cloridrico. Una filiale delle Usines du Rhône prepara anche notevoli quantità di cloruro di etile profumato, del quale si fa largo uso in carnevale. Sviluppata è l'industria farmaceutica a S. Paolo, specialmente per i sieri e vaccini e le specialità, che vengono confezionate molto bene e con vetri di produzione brasiliana.

Visitò l'Istituto di Butandan a 15 Km. da S. Paolo, famoso per la preparazione dei sieri antiofidici, dotato di

magnifici laboratori e di una grande aula, e che prepara pure vaccini e sieri di ogni genere con ceppi selezionati e provenienti dai migliori istituti di Europa.

Venendo ora ad esaminare le possibilità d'impiego degli italiani in Argentina e Brasile, egli avverte che la situazione ivi per gli intellettuali in genere e per i chimici italiani in specie non è affatto rosea; l'Argentina ha già una esuberante produzione di chimici, e un italiano già laureato che si rechi colà deve rifare gli esami di laurea. Quindi conclude che la nostra emigrazione intellettuale in quei paesi non è consigliabile.

La relazione fu vivamente applaudita.

Sindacato Nazionale dei Chimici.

I Sindacati provinciali già costituiti sono 23, mentre altri 9 sono in via di costituzione. I Sindacati regolarmente costituiti sono quelli qui sotto indicati, a fianco di ciascuno dei quali è il nome del segretario:

1. *Roma*: dott. Aurelio BASTIANINI. — 2. *Napoli*: prof. Vincenzo VETERE. — 3. *Palermo*: dott. Antonio CALANDRA. — 4. *Cagliari*: prof. Raimondo BONU. — 5. *Bari*: prof. Riccardo CIUSA. — 6. *Bologna*: dott. Ugo BOSSI. — 7. *Firenze*: dott. Angelo TARCHI. — 8. *Pisa*: dott. Giuseppe VALERI. — 9. *Trieste*: dott. Domenico COSTA. — 10. *Milano*: dott. Ugo PESTALOZZA. — 11. *Torino*: dott. Felice CHIÒ. — 12. *Genova*: prof. Mario GARINO. — 13. *Ferrara*: dott. Marcello BARDE. — 14. *Ravenna*: dott. Renzo GHIGI. — 15. *Savona*: dott. Giuseppe TOMARCHIO. — 16. *Parma*: prof. Giuseppe MONTAGNA. — 17. *Reggio Emilia*: dott. Carlo MANICARDI. — 18. *Ancona*: dott. DE LEVIGNE. — 19. *Rovigo*: da nominarsi. — 20. *Catania*: dott. Guido RIMINI. — 21. *Aosta*: dott. Luigi FERRANDO. — 22. *Pavia*: dott. Domenico LODATI. — 23. *Padova*: da nominarsi.

Sono in via di costituzione i Sindacati di Livorno, Piacenza, Brescia, Novara, Vicenza, Verona, Venezia e Perugia.

Associazione Nazionale Commercianti in concimi e prodotti chimici per l'agricoltura.

La nuova Associazione venne ufficialmente costituita in un Convegno Nazionale tenutosi a Bologna il 3 novembre, presieduto dall'on. Mario Racheli, Segretario Generale della Confederazione Fascista dei Commercianti, ed al quale intervennero larghe rappresentanze delle varie provincie, fra le quali quelle di: Alessandria, Arezzo, Ancona, Bologna, Caltanissetta, Cuneo, Forlì, Firenze, Genova, Macerata, Mantova, Milano, Modena, Napoli, Novara, Padova, Parma, Pesaro, Piacenza, Reggio Emilia, Ravenna, Roma, Rovigo, Treviso, Udine, Verona, Vicenza.

Oltre ai commercianti in concimi chimici, erano presenti anche diversi esponenti dell'organizzazione commerciale delle varie provincie.

Dopo un'ampia e serena discussione intorno ai problemi interessanti la categoria, l'on. Racheli proclamò i nomi dei dirigenti il nuovo organismo sindacale.

Il Consiglio direttivo si è riunito il 13 novembre in Roma presso la Confederazione Nazionale Fascista dei Commercianti.

Il Consiglio si è soffermato sull'opera da compiere per lo svolgimento dell'azione di categoria in armonia alla Legge sindacale ed alle direttive politico-economiche del Governo nazionale.

Il Consiglio ha preso in esame l'ordinamento interno dell'Associazione ed ha trattato l'arrendimento dei concimi, per il quale redigerà un apposito memoriale da presentarsi alla Presidenza della Confederazione Nazionale Fascista dei Commercianti.

Ha quindi distribuiti gli incarichi regionali ai componenti il Consiglio Direttivo, secondo il seguente criterio: il sig. Giorgio HÜLLS per la Lombardia, l'avv. Carlo BELLONI per le tre Venezie e Dalmazia, il rag. Ernesto OSSOLA per il Piemonte, il rag. Ernesto CAUVIN per la Liguria, il rag. Cesare CAVARA per l'Emilia e Romagna, il sig. LEVI DE LEON per la Toscana e Marche, il rag. Fausto PARSI per il Lazio, Abruzzi, Molise e Sardegna, il sig. Raffaele MARCARELLI

per Campania e Calabria, il sig. Angelo LIMA MANCUSO per la Sicilia. Sarà nominato un fiduciario per le Puglie e Basilicata.

I sigg. Hülls, presidente, comm. Belloni vice-presidente, cav. Fausto Parsi, consigliere segretario, sono stati poi ricevuti dal Presidente della Confederazione Nazionale Fascista dei Commercianti, on. Ferruccio Lantini.

Congresso nazionale di olivicoltura.

Il 7 novembre si è inaugurato a Sassari il X Congresso Nazionale di Olivicoltura, organizzato dalla Società Nazionale degli Olivicoltori; presidente del Comitato ordinatore il comm. Dino Cacciari, presidente della Confederazione Generale degli Agricoltori, vice-presidente l'on. Giuseppe Grassi, presidente della Società Nazionale degli Olivicoltori, segretario generale il prof. Ferdinando Nobili-Massuero, segretario generale della Società.

Al Congresso che ebbe luogo a Catanzaro nel 1924 parteciparono solo una trentina di olivicoltori delle altre regioni; a Bari nel 1925 i congressisti superarono i 250; nel 1926 vi fu il Congresso internazionale di Roma; per il Congresso di Sassari risposero all'invito oltre 300 olivicoltori.

Il Congresso votò vari ordini del giorno, fra i quali da segnalare quelli relativi ai seguenti argomenti.

Sulla *costituzione dei consorzi obbligatori degli olivicoltori* (vedi più avanti a pag. 544) il Congresso fece voti perchè in tutte le zone a olivi sorgano sollecitamente tali consorzi.

In *materia doganale* il Congresso chiese che non sia concessa alcuna maggiore agevolazione all'importazione dei semi oleosi in Italia, conservando immutato l'attuale regime doganale.

Il prossimo Congresso sarà tenuto a Spoleto nel 1929 in occasione della Mostra di Olii e di Macchine olearie, che si terrà in quella città fra due anni.

Il Congresso di Detroit dell'American Chemical Society.

Dal 5 al 12 settembre scorso ha avuto luogo a Detroit il 74° Congresso dell'American Chemical Society.

Detroit, che è il principale centro americano per l'industria chimico-farmaceutica, perchè ivi hanno sede gli stabilimenti Stearns e Co. e quelli Parke, Davis e Co., si prestava singolarmente ad essere sede di un congresso di chimica.

Diamo un breve cenno sui lavori compiuti dalle varie divisioni.

Nella divisione «Chimica industriale» la parte più importante spetta alla sezione: *Contributi della chimica all'industria dei trasporti automobilistici*, nella quale furono presentate numerose comunicazioni, fra le quali specialmente importanti quelle riguardanti la *corrosione* e i *metodi elettrolitici*, e quelle dirette a richiamare l'attenzione sulla *presenza dell'ossido di carbonio nei gas della combustione dei motori d'automobili* e ad incoraggiare le ricerche per farne diminuire la percentuale. Nella divisione «Colori e vernici» si tenne un'interessante discussione sulla *viscosità*; notevole inoltre la comunicazione sulle *resine sintetiche* di H. C. B. KIRSOPP e W. J. KELLY. Nella divisione «Chimica agraria e degli alimenti» sono da notarsi alcune note sulle *quantità variabili di ferro e di manganese contenute nei cibi*, sulla *fotoossidazione degli olii grassi*, sull'*azione insetticida delle soluzioni di monocloraacetato d'etile in tetracloruro di carbonio*. La divisione «Chimica biologica» accolse pure numerose ed importanti comunicazioni: sulla *chimica delle proteine*, sul *potere assorbente relativo di colloidi tipici acidi, basici e anfoteri*, sulla *presenza di cristalli di citrato di calcio nelle culture di acido butirrico*; sulla *possibilità di idrolizzare le proteine senza formazione di urea per mezzo del cloruro titanoso*; sull'*effetto stimolante della luce ultravioletta nell'ossidazione del glucosio*. Nella divisione «Chimica della cellulosa» sono da notare la nota di G. L. CLARK sull'*uso dei raggi X nell'analisi della struttura della cellulosa* e quella del dott. RITTER sulla *composizione e struttura della parete cellulare nel legno*. Svolsero pure un'attività importante le divisioni «Fertilizzanti», «Studio della chimica», «Storia della chimica» (che commemorò il *centenario di Berthelot*), «Chimica organica» (con una comunicazione di L. E.

VENE sulle forme attive del glucosio e una di REID sulla reazione dell'idrogeno atomico con i composti organici), «Gas e combustibili» (che si occupò specialmente di problemi inerenti alla fabbricazione dell'alcool metilico sintetico, alla formazione di idrocarburi liquidi dal gas d'acqua), «Chimica farmaceutica», «Chimica del petrolio» (con comunicazioni sull'azione dello zolfo presente nella benzina e sull'uso degli antidetonanti), «Zuccheri», «Acque, fognature e igiene», «Caucciù», «Colloidi» (con comunicazioni sull'adsorbimento, sull'endosmosi negativa, sulle proprietà delle dispersioni di nitrocellulosa). Citiamo infine la divisione «Chimica tintoria» che tenne una seduta comune con le divisioni Chimica biologica, agraria e farmaceutica, nella quale furono presentate importanti comunicazioni: una di T. JOHNSON sulla biochimica dello zolfo, in cui citansi numerosi esempi di casi di infezioni gravi guarite con iniezioni di coloranti contenenti zolfo; una di F. E. DENNY sull'aumento dell'attività vitale delle piante provocato da trattamenti chimici (maturazione dei limoni per mezzo del gas etilene, accelerazione del ciclo vegetativo delle patate per mezzo del glicole etilico).

Il 5 settembre ebbe luogo la seduta di chiusura. Furono approvati alcuni emendamenti proposti dalle divisioni «Storia della chimica» e «Chimica farmaceutica» e una proposta perchè venga costituita una sezione «Economia chimica». Si procedette quindi all'elezione dei direttori delle pubblicazioni sociali, e venne designata Minneapolis come sede del congresso nel 1929. Venne quindi respinta la richiesta del Comitato organizzatore americano per la partecipazione dell'America all'erezione della *Maison de la chimie* a Parigi, in occasione del centenario di Berthelot, richiesta che mirava a porre fra i membri del comitato stesso il presidente dell'American Society, G. D. Rosengarten. Infine venne ampiamente discusso il programma e l'opera del Comitato per l'insegnamento della chimica.

Tra le cerimonie che ebbero luogo durante il Congresso, ricordiamo il ricevimento dei membri del servizio chimico di guerra, durante il quale il generale PRIES parlò dei recenti progressi fatti in questo campo: nuovi fumi destinati a mascherare le operazioni, maschere contro i fumi di bakelite, mentre il luogotenente COUSINO descrisse alcuni risultati favorevoli ottenuti coll'uso del cloro contro i raffreddori. c. r.

CONCORSI

Concorsi generali a cattedre di Scuole medie.

La Gazz. Uff. n. 265 del 16 novembre 1927 pubblica un decreto del Ministro P. I., in data 12 novembre, col quale sono banditi concorsi generali a cattedre di RR. Istituti medi di istruzione ed esami di abilitazione all'insegnamento medio.

I concorsi ai quali possono accedere i laureati in chimica, chimica e farmacia, chimica industriale e che servono anche come esami di abilitazione, sono quelli di *materie scientifiche* negli Istituti medi inferiori e di *scienze naturali e chimica* negli istituti medi superiori, mentre non è messa a concorso alcuna cattedra di *chimica*, ma vi sarà l'esame di abilitazione all'insegnamento di tale materia in qualunque scuola media.

Scadenza dei concorsi 31 dicembre 1927.

Concorso a posti di chimico della marina.

La scadenza del concorso, di cui venne data notizia a pag. 428 del n. 9, settembre 1927 di questo *Giornale*, è stato prorogata di 30 giorni, con decreto del Ministro della Marina, in data 31 ottobre (Gazz. Uff. n. 266 del 17 novembre 1927).

Concorso a tecnico aggiunto delle privative.

La scadenza del concorso ad un posto di direttore tecnico aggiunto delle privative, per il Laboratorio del Chinino dello Stato in Torino (di cui venne data notizia a pag. 477

del n. 10, ottobre 1927 di questo *Giornale*) è stata prorogata al 30 novembre 1927, con decreto del Ministro per le Finanze in data 9 novembre (Gazz. Uff. n. 271 del 23 novembre). Lo stesso decreto nomina a far parte della commissione, in luogo del prof. Parravano, il prof. Guido BARGELLINI, ordinario di chimica organica nella R. Università di Roma.

Concorso a cattedra nella Scuola commerciale di Verona.

L'Amministrazione provinciale di Verona ha bandito il concorso per titoli ed esami al posto di insegnante titolare di scienze naturali, fisica e merceologia nella Scuola commerciale libera di Verona (Gazz. Uff. n. 258 dell'8 novembre 1927).

Sono ammessi i laureati in chimica o in scienze naturali, o in scienze agrarie o in scienze economiche e commerciali. Scadenza del concorso entro due mesi dalla pubblicazione nella Gazz. Uff.

Fondazione Ugo Schiff presso la R. Università di Firenze.

Con R. D. 29 luglio 1927 n. 1663 (Boll. Uff. Min. P. I., p. I, n. 41 dell'11 ottobre) la Fondazione «Ugo Schiff» presso la R. Università di Firenze è stata autorizzata ad accettare il legato di L. 5000 disposto in suo favore dal prof. Ugo Schiff, con testamento olografo del 20 settembre 1909. Il decreto apporta poi le seguenti modificazioni allo statuto della Fondazione, approvato con R. D. 26 settembre 1904, n. 435 e modificato con R. D. 2 agosto 1914, n. 968.

All'art. 3 è sostituito il seguente: «Art. 3. La Fondazione «Ugo Schiff» ha per iscopo di premiare le migliori ricerche di chimica presentate dai concorrenti nei primi tre anni dopo la laurea e che siano state stampate coi nomi dei concorrenti in una o più memorie. E però metterà a concorso, ogni anno, un premio di L. 500».

All'art. 4 è sostituito il seguente: «Art. 4. Le eccedenze della rendita, depurate dalle spese di amministrazione, verranno accumulate per costituire un fondo di riserva che la Facoltà di scienze matematiche, fisiche e naturali della Regia Università di Firenze erogherà in altri premi straordinari di L. 500 sempre al medesimo scopo».

All'art. 5 è sostituito il seguente: «Art. 5. L'assegnazione dei premi, sia ordinari che straordinari, avverrà mediante pubblico concorso. Ogni concorso ordinario resterà aperto dal 1° gennaio al 31 dicembre di ogni anno, e sarà giudicato non più tardi del 15 aprile dell'anno successivo.

Le tesi di laurea, manoscritte o a stampa, dovranno essere consegnate alla Facoltà di scienze della R. Università di Firenze entro i primi tre mesi dal giorno del relativo esame di laurea.

Ciascuna tesi dovrà essere accompagnata da una dichiarazione del Preside della Facoltà, presso la quale fu sostenuto l'esame, attestante che essa corrisponde essenzialmente a quella discussa.

Le tesi manoscritte dovranno essere accompagnate da un largo sunto a stampa».

All'art. 7 è sostituito il seguente: «Art. 7. La Commissione giudicatrice sarà nominata dalla Facoltà di Scienze della R. Università non più tardi del 15 gennaio dopo chiuso il concorso e sarà costituita: 1) dal Preside della Facoltà, presidente; 2) da quattro altri membri eletti a schede segrete, tre dei quali almeno siano estranei alla R. Università.

Fra questi cinque membri dovrà essere compreso almeno un cultore della fisica sperimentale».

All'art. 9 è sostituito il seguente: «Art. 9. La fondazione «Ugo Schiff» è amministrata dal Consiglio di amministrazione della R. Università di Firenze ed ha la sua sede legale presso l'Università medesima.

Tutte le somme costituenti attualmente il patrimonio della Fondazione e quelle che potessero in seguito pervenirle, dovranno, a cura e sotto la responsabilità del Consiglio suddetto, essere investite in titoli nominativi di rendita dello Stato intestati alla Fondazione stessa».

NOTIZIE VARIE D'ITALIA

Disposizioni governative

Prezzo di vendita del citrato di calcio.

Il Ministro Ec. Naz. con suo decreto del 30 ottobre 1927 (*Gazz. Uff.* n. 269 del 21 novembre) ha determinato che il prezzo minimo di vendita del citrato di calcio per l'esercizio 1927-28 della Camera agrumaria, è fissato in L. 450 per un quintale di citrato di calcio contenente 64 per cento di acido citrico.

Provvedimenti per l'incremento della olivicoltura.

Con R. D. L. 12 agosto 1927, n. 1754 (n. di pubbl. 2059 - *Gazz. Uff.* n. 226 del 30 settembre) è stato stabilito che:

Nelle zone di estesa coltivazione dell'olivo possono costituirsi, con le norme di cui all'art. 6 della legge 26 giugno 1913, n. 888, consorzi di olivicoltori, aventi per fine l'incremento della coltivazione medesima, la ricostituzione di oliveti vecchi o deperiti, e l'uso di efficaci mezzi di lotta contro le malattie e i parassiti dell'olivo.

Detti consorzi possono altresì promuovere l'istituzione di vivai razionali e di oliveti sperimentali, attenendosi alle direttive del Ministero dell'Ec. Naz.

I consorzi hanno anche facoltà di curare il miglioramento della industria olearia, lo sviluppo della produzione di olive conservate e l'organizzazione del commercio e della esportazione dei prodotti dell'olivo.

Il Ministero dell'Ec. Naz. ha facoltà di partecipare a consorzi di enti ed amministrazioni locali, aventi per fine l'impianto ed il mantenimento di stazioni sperimentali e di altri istituti a vantaggio dell'olivicoltura e dell'industria olearia, e può promuovere ed incoraggiare, mediante sussidi ad istituti specializzati e concessioni di borse di studio e di perfezionamento, le ricerche sperimentali e gli studi sull'olivo e sull'olio, nonché la preparazione di tecnici e di maestranze adatte per tali produzioni.

Stazione sperimentale di granicoltura «Benito Mussolini, in Sicilia.

Con R. D. 12 agosto 1927, n. 2034 (n. di pubbl. 2332 - *Gazz. Uff.* n. 261 dell'11 novembre) è stato costituito un Consorzio fra lo Stato, il Banco di Sicilia, le provincie di Caltanissetta, Catania, Agrigento, Messina, Palermo, Siracusa e Trapani, il Comune di Caltagirone, le Camere di Commercio di Catania, Agrigento, Siracusa, Trapani, Caltanissetta, e l'Istituto Agrario Siciliano Valdisarona, per la fondazione ed il funzionamento della stazione sperimentale di granicoltura «Benito Mussolini» in Sicilia.

Lo scopo della Stazione è quello di risolvere i problemi della coltivazione di pieno campo in clima caldo-arido, con particolare riguardo alla cerealicoltura, coordinando la propria azione con quella degli istituti sperimentali esistenti. La Stazione comprende le seguenti sezioni: 1^a per lo studio pedologico; 2^a per i mezzi di fertilizzazione; 3^a per la biologia e l'ecologia e la patologia del grano; 4^a per la genetica del grano.

Consiglio superiore di sanità.

Con R. D. 29 settembre 1927 (*Gazz. Uff.* n. 264 del 15 novembre) sono stati nominati i componenti il Consiglio superiore di Sanità per il triennio 1927-29. Esso comprende 25 membri, fra i quali i professori BARGELLINI e PARRAVANO dell'Università di Roma, nella loro qualità di dottori in chimica, ed il dott. Emilio GIANTURCO, farmacista.

Consigli provinciali di sanità per il triennio 1927-29.

La *Gazz. Uff.* n. 233 dell'8 ottobre 1927 pubblica i nomi dei componenti i Consigli provinciali di sanità per il triennio 1927-29, nominati coi DD. RR. 12 giugno e 21 luglio 1927. Indichiamo per provincia i membri di tali consigli scelti fra i chimici e i farmacisti.

Alessandria: dott. Teresio RAPOS QUAGLIA, chimico; dott. Pietro CRESPI, farmacista.

Ancona: dott. Emilio BALDASSARI, chimico; dott. Vittorio CROCIANI, farmacista.

Aosta: dott. Luigi FERNANDO, chimico; dott. Giuseppe PAPONI, farmacista.

Aquila: prof. Paolo DONNINI, chimico; Mazzini D'ERAMO, farmacista.

Arezzo: dott. Pietro MARZOCCHI, chimico; dott. Orlando CECCHERELLI, farmacista.

Ascoli: dott. Luigi MOSCHINI, chimico; Cesare RENDINA, farmacista.

Avellino: dott. Luca BONINO, chimico; dott. Romeo ROCCHI, farmacista.

Bari: prof. Riccardo CIUSA, chimico; Francesco LOGROSCINO, farmacista.

Belluno: dott. Luigi QUEIROLO, chimico; dott. Armando CHIARELLI, farmacista.

Benevento: dott. Alberto CIAMILLO, chimico; Alfonso ASSINI, farmacista.

Bergamo: dott. Giuseppe RIVA, chimico; dott. Pietro GRISOLI, farmacista.

Bologna: prof. Giuseppe PLANCHER, chimico; Giovanni DE MERCURIO, farmacista.

Bolzano: dott. Paolo DE AUFSCHNEIDER, chimico; Lorenzo MEZZANA, farmacista.

Brescia: dott. Vincenzo BETTONI, chimico; Emilio MORANDI, farmacista.

Brindisi: dott. Raffaele FORNARO, chimico; dott. Giuseppe SOLARI, farmacista.

Cagliari: prof. Francesco VODRET, chimico; prof. Rinaldo BINAGHI, farmacista.

Caltanissetta: prof. Mariano DE GAETANO, chimico; Giuseppe GENNUSO, farmacista.

Campobasso: dott. Luigi TIRONE, chimico; Alfredo DI TORO, farmacista.

Castrogiovanni: dott. Giuseppe MATTINA, chimico; Zaccaria LIBRIZZI, farmacista.

Catania: prof. Giuseppe GRASSI CRISTALDI, chimico; Salvatore FERLITO SPADARO, farmacista.

Catanzaro: prof. Ercole COVELLI, chimico; Vincenzo GAGLIANO, farmacista.

Chieti: dott. Alfredo SCIOLI, chimico; Raffaele PALOMBARA, farmacista.

Como: prof. Adolfo FERRATINI, chimico; Gaudenzio DE MARCHI, farmacista.

Cosenza: dott. Cesare MOLINARI, chimico; Alberto ATIELLO, farmacista.

Cremona: dott. Giustiniano TODESCHINI, chimico; dott. Giuseppe CARASI, farmacista.

Cuneo: dott. Giuseppe MAZZOLINO, chimico; dott. Ugo MANERA, farmacista.

Ferrara: prof. Filippo CALZOLARI, chimico; dott. Paolo PONCELLI, farmacista.

Firenze: prof. Guido PELLIZZARI, chimico; dott. Guido BARGIONI, farmacista.

Foggia: prof. Alessandro CARINI, chimico; Nicola BASSO, farmacista.

Forlì: dott. Pietro MARGELLONI, chimico; dott. Renato ANGELETTI, farmacista.

Frosinone: dott. Luigi MARRAZZA, chimico; Federico PATICANTE, farmacista.

Genova: prof. Luigi FRANCESCONI, chimico; dott. Raffaele BENVENUTO, farmacista.

Girgenti: dott. Guido CUFFARO, chimico; dott. Salvatore Arturo NASTRI, farmacista.

Gorizia: prof. Elia DE VARDIA, chimico; Achille DONDA, farmacista.

Grosseto: dott. Alfredo LOTTI, chimico; dott. Luigi CORADINI, farmacista.

Imperia: prof. Carlo MORETTI, chimico; dott. Giov. Battista GENTILE, farmacista.

Lecce: prof. Giuseppe TARULLI, chimico; Giuseppe MAURO, farmacista.

Livorno: prof. Sebastiano CONDELLI, chimico; dott. Leonardo ANTICO, farmacista.

Lucca: dott. Adolfo LUCCHESI, chimico; dott. Lorenzo CASTIGLIONI, farmacista.

Macerata: dott. Pier Luigi PERRI, chimico; Angelo RIDOLFI, farmacista.

Massa Carrara: dott. Benedetto CELI, chimico; dott. Dario ORLANDI, farmacista.

Matera: dott. Pasquale MEGA, chimico; Antonio MOTTA, farmacista.

Messina: prof. Arrigo MAZZUCHELLI, chimico; prof. Emanuele OLIVIERI, farmacista.

Milano: dott. Giovanni MORSELLI, chimico; dott. Vittorio PAGLIERI, farmacista; prof. Angelo MENOZZI, esperto in scienze agrarie.

Modena: prof. Guido BIANCHI, chimico; Giuseppe BOLOGNINI, farmacista.

Napoli: prof. Ferruccio ZAMBONINI, chimico; prof. Enrico CUTOLO, farmacista.

Novara: prof. Umberto ROBERTO, chimico; dott. Alessandro JELMONI, farmacista.

Nuovo: dott. Gaetano MANCONI, chimico; dott. Nicolò FALCHI, farmacista.

Padova: prof. Pietro SPIGA, chimico; Riccardo LAURENTI, farmacista.

Palermo: prof. Francesco ANGELICO, chimico; prof. Andrea CAMPISI, farmacista.

Parma: prof. Dario GIBERTINI, chimico; Giuseppe CORSI, farmacista.

Pavia: prof. Bernardo ODDO, chimico; dott. Arnaldo PRETI, farmacista.

Perugia: prof. Giulio PARIS, chimico; Luigi ANDREOLI, farmacista.

Pesaro: prof. Angelo AGRESTINI, chimico; dott. Antonio ALBERTUCCI, farmacista.

Pescara: dott. Alessandro HATZ, chimico; dott. Antonio MARCHEGIANI, farmacista.

Piacenza: dott. Carlo TIRALDI, chimico; dott. Luigi CARAMATTI, farmacista.

Pisa: prof. Raffaello NASINI, chimico; prof. Marcello BORI, farmacista.

Pistoia: dott. Carlo PERUZZI, chimico; Giov. Battista PETRINI, farmacista.

Pola: ing. Arturo GREGORETTI, chimico; Domenico DE FAVENTO, farmacista.

Polenza: prof. Giuseppe MANCINELLI, chimico; dott. Alfredo DIAMANTE, farmacista.

Ragusa: Bartolomeo MALTESE, chimico; Emanuele GURRIERI, farmacista.

Ravenna: dott. Mario MORIGI, chimico; Tullo VITALI, farmacista.

Reggio Calabria: prof. Ignazio CAMPOLO, chimico; dott. Luigi LABATE, farmacista.

Reggio Emilia: prof. Valentino BERTOZZI, chimico; Guglielmo BACCARANI, farmacista.

Rieti: dott. Evarista GUIDOTTI, chimico; dott. Francesco SCARDOCCI, farmacista.

Roma: prof. Vincenzo PAOLINI, chimico; dott. Pietro GAMMARELLI, farmacista.

Rovigo: prof. Alessandro BORGO, chimico; Luigi BARUFFI, farmacista.

Salerno: dott. Giovanni VAIRO, chimico; Pietro DE VITA, farmacista.

Sassari: prof. Andrea SANNA, chimico; Pietro SISINI, farmacista.

Savona: dott. Ercole ERCOLI, chimico; Nicola ACCAME, farmacista.

Siena: prof. Gino POLLACCI, chimico; Bianco BIANCHI, farmacista.

Siracusa: prof. Francesco GIANFORMAGGIO, chimico; prof. Adolfo PANDOLFO, farmacista.

Sondrio: prof. Giovanni ROTA, chimico; dott. Alessandro DE MAGRI, farmacista.

Spezia: ing. Adolfo BEVERINI, chimico; Giovanni VALDETARO, farmacista.

Taranto: dott. Giovanni PAVONE, chimico; Angelo RUGIERI, farmacista.

Teramo: prof. Aurelio PETRINI, chimico; Andrea PALOMBIERI, farmacista.

Terni: prof. Carlo CATTANEO, chimico; Vincenzo FONTANA, farmacista.

Torino: prof. Luigi MASCARELLI, chimico; Carlo PORINELLI, farmacista.

Trapani: prof. Isidoro SANDIAS, chimico; dott. Attilio MARINI, farmacista.

Trento: dott. Enrico PODA, chimico; Mario DE CERLONI, farmacista.

Treviso: dott. Guido DALL'ACQUA, chimico; Valentino MARCHI, farmacista.

Trieste: prof. Giulio MORPURGO, chimico; Remigio BRADICICH, farmacista.

Udine: prof. Domenico FERRUGLIO, chimico; dott. Paolo PANDOLFI, farmacista.

Varese: dott. Francesco LONATI, chimico; dott. Carlo BADDO, farmacista.

Venezia: prof. Ferruccio TRUFFI, chimico; dott. Egidio ZENNARO, farmacista.

Vercelli: prof. Eugenio CASTELLI, chimico; dott. Basilio GENNARO, farmacista.

Verona: prof. Camillo NEGRI, chimico; dott. Abele PINO, farmacista.

Vicenza: prof. Arturo ROSSI, chimico; Giovanni CATTANEO, farmacista.

Viterbo: dott. Lorenzo GRANATI, chimico; dott. Alessandro MANETTI, farmacista.

Zara: dott. Cesare DAMIANI, chimico; Venceslao PERLINI, farmacista.

Informazioni varie

Il contratto di lavoro per l'industria dei prodotti chimici per l'agricoltura.

Tra la Federazione Nazionale dei Sindacati Fascisti dell'Industria e la Unione Nazionale Capi-Operai ed Operai addetti all'Industria Chimica, rappresentate rispettivamente dall'on. Bramante CUCINI e dal dr. Amedeo BALDETTI, per delega del Presidente della Confederazione Nazionale dei Sindacati Fascisti on. Edmondo ROSSONI; e la Federazione Nazionale dei Prodotti Chimici per l'Agricoltura, rappresentata dal Vice-Presidente comm. Felice BENSA, per delega del Presidente on. Principe Pietro LANZA DI SCALEA, si è stipulato in Roma il 23 ottobre 1927 il contratto collettivo di lavoro che più sotto pubblichiamo, da valere per gli addetti all'industria dei prodotti chimici per l'agricoltura del Regno.

L'accordo, frutto di laboriose trattative, sanziona il riconoscimento di alcuni postulati che da tempo i Sindacati Fascisti richiedevano a favore degli operai delle industrie chimiche.

Per quanto concerne la parte morale è stato esteso a tutte le fabbriche superfosfatiere il Regolamento stipulato nel 1925 fra la Corporazione Nazionale Addetti Industrie Chimiche e la A.I.S.F.A.; Regolamento che contempla notevoli benefici (ferie, indennità di licenziamento, Cassa-malattia, ecc.) specialmente per le maestranze di quelle fabbriche dove non veniva applicata nessuna norma contrattuale concordata con le Organizzazioni fasciste.

Nel campo dell'industria superfosfatiere, si è riusciti così a dare un assetto nazionale alle molteplici sistemazioni aziendali esistenti, addivenendo innanzi tutto alla classificazione di tutte le fabbriche produttrici di fertilizzanti chimici, a seconda della potenzialità produttiva e della loro dislocazione, ed alla fissazione dei relativi minimi di salario per le singole classifiche di fabbriche.

Dall'elenco delle Ditte, allegato al nuovo Patto di lavoro, risultano esistenti in Italia 126 Fabbriche, delle quali 13 sono state classificate di prima classe, 40 di seconda e 73 di terza.

Ecco i termini del contratto di lavoro:

Art. 1. -- Con decorrenza dal 1° ottobre 1927, sarà applicata a tutti gli operai addetti agli stabilimenti dell'industria dei prodotti chimici per l'agricoltura una riduzione di L. 2,20 giornaliere, senza però che, con la riduzione stessa, si possa scendere oltre i minimi di cui all'art. V.

Art. II. — La riduzione sarà applicata sulla indennità caro-viveri: qualora, dopo la riduzione, rimanga una quota di tale indennità, questa sarà conglobata nel salario.

Art. III. — Qualora non esista indennità caro-viveri, o non esista in misura sufficiente per assorbire la riduzione, la riduzione verrà applicata, rispettivamente in tutto o nella parte residua, sulla paga base.

In tal caso la riduzione sarà applicata sulle tariffe di cottimo, in modo che equivalga, in cifra assoluta, alla riduzione sopra stabilita.

Art. IV. — Gli stabilimenti che nell'anno 1927 abbiano applicate riduzioni di paghe, limiteranno la riduzione di cui al presente contratto collettivo alla sola differenza.

Art. V. — I salari degli operai addetti agli stabilimenti dell'industria dei prodotti chimici per l'agricoltura restano stabiliti come appresso, per le varie classi di stabilimenti dall'elenco allegato:

Artieri 1. categoria: 1. classe L. 3,10, 2. classe L. 3,10, 3. classe L. 3,05 — di 2. categoria: 1. classe L. 2,70, 2. classe L. 2,65, 3. classe L. 2,50 — di 3. categoria: 1. classe L. 2,55, 2. classe L. 2,50, 3. classe L. 2,35. **Aiuti**: 1. classe L. 2,35, 2. classe L. 2,30, 3. classe L. 2,15.

Operai addetti alle lavorazioni: a) lavoratori normalmente non a turni avvicendati: 1. classe L. 2,25, 2. classe L. 2,20, 3. classe L. 2,05 — b) lavoratori a turni avvicendati: 1. classe L. 2,50, 2. classe L. 2,45, 3. classe L. 2,30. **Manovali comuni**: 1. classe L. 2,10, 2. classe L. 2,05, 3. classe L. 1,90. **Apprendisti ed equiparati**: 1. classe L. 1,65, 2. classe L. 1,60, 3. classe L. 1,45.

Art. VI. — Gli stabilimenti che attualmente corrispondono, per le singole categorie di operai, salari inferiori a quelli indicati nell'articolo precedente per le rispettive classi, manterranno invariati i salari corrisposti.

Art. VII. — I vigenti contratti collettivi locali — che stabiliscono condizioni salariali (paghe, eventuali tariffe di cottimo, premi ecc.) superiori ai suddetti salari — restano in vigore, salva l'applicazione della riduzione di cui all'articolo I, e non potranno essere variati se non in accordo tra le associazioni professionali competenti.

Salvo ulteriori accertamenti da entrambe le parti la Unione Nazionale Capi-Operai Chimici dichiara che gli stabilimenti regolati da speciali accordi, sono i seguenti: Società Montecatini: Modena, Livorno, Ravenna; Gruppo Veneto: Adria, Lendinara, Legnago, Mestre (CYTA).

Art. VIII. — Agli operai addetti alla produzione degli acidi, sarà corrisposta una indennità vestiario di L. 15 mensili, con facoltà alla ditta di fornire, in sostituzione di tale indennità, indumenti di lavoro corrispondenti.

Art. IX. — Le percentuali di aumento per il lavoro straordinario, festivo o notturno, di cui all'art. 22 del Regolamento interno generale, sono fissate rispettivamente nella misura del 20, e 40 per cento, sulla paga base.

Art. X. — A tutti gli stabilimenti dell'industria dei prodotti chimici per l'agricoltura, è esteso in Regolamento interno generale per gli operai superfosfatieri, stipulato in Milano, il 1° gennaio 1925.

Art. XI. — Salvo il disposto dell'art. VII, il presente contratto collettivo di lavoro abroga ed assorbe tutti gli altri accordi eventualmente vigenti.

Esposizione delle industrie del cuoio.

La IV Settimana Italiana delle industrie del cuoio con mostra internazionale è stata tenuta dal 10 al 17 novembre nel Palazzo del Mobilio alla Fiera Campionaria di Milano: colla partecipazione di circa 500 espositori tra i quali una ventina di grandi case mondiali.

Durante tale settimana si tenne a Milano l'Assemblea generale della Sezione Italiana dei Chimici del cuoio su cui riferiremo ampiamente nel prossimo fascicolo per quanto riguarda la parte tecnica.

Venne pure tenuta una seconda sessione del Congresso per la tutela del credito, con speciale riferimento alle necessità del commercio e dell'industria conciaria.

Il gr. uff. ANDREIS tenne pure un'appaldata conferenza: *Mezzo secolo di storia nei progressi delle industrie del cuoio.*

NOTIZIE PERSONALI

Il sen. ing. **Ferdinando Quartieri** è stato nominato, con recente decreto del Ministro per le Finanze, presidente del Comitato d'amministrazione delle R. Terme demaniali di Salsomaggiore.

L'ing. prof. **Umberto Pomilio** si reca nella Repubblica Argentina invitato da industriali per lo studio di un impianto per la produzione di carta da giornali da pasta di paglia prodotta in un modo speciale.

Il prof. **Francesco Giordani**, del R. Politecnico di Napoli, ha rappresentato l'Italia a Parigi quale delegato del Ministero della Pubblica Istruzione alla riunione promossa dall'Unione internazionale di Chimica per la creazione a Parigi di un ufficio internazionale di documentazione.

Al prof. **Roberto Salvadori** è stato riconfermato dal Ministero dell'Economia Nazionale l'incarico dell'insegnamento della merceologia nella Facoltà di Scienze Economiche e Commerciali della R. Università di Firenze. All'Istituto tecnico della stessa città il 26 novembre nella intimità della scuola il preside ed i colleghi festeggiarono il suo 25° anno d'insegnamento in tale istituto.

Il prof. **Carlo Padovani** ha lasciato Bologna ed è stato nominato aiuto alla cattedra di chimica industriale del R. Politecnico di Milano, dove terrà, per incarico, un corso di tecnologia chimica del calore.

Il dott. **Antonio Nasini** ha lasciato Firenze ed è stato nominato assistente nell'Istituto di Chimica industriale del R. Politecnico di Milano, dove terrà, per incarico, un corso di analisi chimica industriale.

Il dott. **Ido Mutti** è stato nominato assistente nell'Istituto di Chimica industriale del R. Politecnico di Milano, dove terrà, per incarico, un corso di sostanze coloranti.

Il corpo degli assistenti del predetto istituto è completato dal dott. **Francesco Burrai** e dalla dottoressa **Giorgina Turco**.

Il prof. **Ugo Pratolongo** del R. Istituto Superiore Agrario di Milano, della cui collaborazione il Giornale si onora, ha perso la sua adorata Mamma. Gli rinnoviamo da qui le più sincere condoglianze.

Il dott. **Ermenegildo Stoppani** si è spento improvvisamente a 65 anni in Bologna. Egli diresse per parecchi anni lo stabilimento di Vicenza dell'Unione Italiana Concimi. Specializzatosi nell'industria chimica pesante era tuttora consulente di varie aziende, fra le altre apprezzato consigliere fino dalla fondazione della fabbrica Sali di Bario di Calolzio.

Alla moglie ed ai tre figli le più sincere condoglianze.

A Milano in seguito ad una caduta da una scala moriva il Vice-direttore tecnico del Colorificio Italiano Max Meyer e C., **Franco Mojana**, che, interrotti gli studi di chimica per lo scoppio della guerra, aveva combattuto valorosamente, come ufficiale degli alpini, meritandovi varie decorazioni. Aveva 31 anni.

A Milano si è spento il chimico-farmacista dr. **Vittorio Taramelli**.

E' deceduto a soli 28 anni a Torino l'ing. **Oscar Cigliuti**, addetto da cinque anni allo Stabilimento Schiapparelli di Settimo Torinese.

E' morto a New York in seguito a un'operazione chirurgica, a quasi 77 anni, **Cesare Agostino Grasselli**, presidente della Grasselli Chemical Co. Era di origine italiana, nipote di Giannangelo Grasselli, che fu uno dei fondatori dell'industria chimica Europea e per il primo portò lo zolfo siciliano in Renania per la fabbricazione dell'acido solforico. A C. A. Grasselli si deve l'introduzione del solfato sodico (American saltcake) nell'industria vetraria americana, che prima era vincolata ai rifornimenti inglesi. Sotto la sua direzione la Grasselli Chemical Co. divenne la maggiore produttrice di acidi negli Stati Uniti, e nel 1902 intraprese la produzione dello zinco, conquistando il secondo posto per questa lavorazione in tutti gli Stati Uniti.

CORRISPONDENZE DALL' ESTERO

Dalla FRANCIA

Parigi, 16 novembre 1927.

Parigi è stata, in ottobre, teatro di parecchie grandi manifestazioni chimiche. Cercheremo di far rilevare su queste pagine l'importanza di queste dimostrazioni, alle quali hanno partecipato i rappresentanti più distinti della scienza e dell'industria internazionali.

VII Congresso di Chimica Industriale.

Questo Congresso coincideva col decimo anniversario della fondazione della «Société de Chimie Industrielle», società giovane se confrontiamo la sua età a quella di altre società francesi, ma che ha già dato mille prove di proficua attività. Il Congresso ebbe luogo dal 16 al 20 ottobre sotto la presidenza di M. Donat AGACHE, presidente del Consiglio d'amministrazione degli «Etablissements Kuhlmann» e della «Compagnie Nationale des Matières Colorantes». Benché gli argomenti principali fossero stati le industrie organiche e le industrie agricole, le 16 sezioni riunite in sei gruppi (fabbriche e laboratori, combustibili, metallurgia e industria mineraria, industrie organiche, agronomia e industrie agricole, organizzazione economica) hanno ricevuto quasi duecento comunicazioni. Nel campo della chimica analitica i lavori compresero specialmente l'unificazione dei metodi e la scelta delle misurazioni volumetriche. L'utilità dei regolatori di temperatura in laboratorio e nell'industria, la applicazione delle ultrapressioni dell'ordine di 25.000 Kg. per cm² sono stati esposti nella sezione degli apparecchi; furono fatte numerose comunicazioni nel gruppo dei combustibili e specialmente su combustibili liquidi: i differenti metodi di sintesi dei carburanti e la loro raffinazione hanno formato l'oggetto di relazioni molto documentate. Nel campo della metallurgia, grande industria chimica, calce, cemento, vetri, segnaliamo: *La tempera dell'acciaio per nitrurazione; La discussione sugli effetti attribuiti all'ossigeno ed all'addizione di disossidanti nella fabbricazione dell'acciaio Martin ed al convertitore; La preparazione delle leghe di saggio nei laboratori; Il surriscaldamento dell'alluminio; L'utilizzazione della grafite; L'industria del bromo in Alsazia; Il cemento alluminoso; L'unificazione dei campioni di cemento; Il meccanismo dello sgretolamento chimico dei cementi; La ricottura del vetro; Il saggio delle argille refrattarie, ecc.*

Altrettanta abbondanza in materia di chimica organica; segnaliamo: *Il p.cimene ed i suoi derivati; I prodotti di sostituzione della difenilamina in fotografia; L'esame dei metodi analitici dei corpi grassi (separazione degli acidi liquidi e solidi, indici di saponificazione); Gli olii di animali marini e loro impiego nei motori; La costituzione del caucciù; Lo studio dell'acido abietinico; Di qualche essenza di terebentina; Dell'olio di legno di Cina; Alcuni contributi interessanti sull'industria della cellulosa e della carta, specialmente sulla benzilcellulosa, ecc.*

Nel gruppo dell'agronomia va rilevato uno studio su un tannino sintetico derivato dal formolo e dall'acido fenol-sulfonico; un quadro storico completo sull'alcool e la sua distillazione; l'acidificazione del succo di conserve fino ad arrivare ad un pH vicino a 6, per evitare l'annerimento delle conserve di crostacei; *La coltura del piretro insetticida; alcune comunicazioni sui fertilizzanti; La tossicità di certi pannelli di lino, ecc.*

Nel gruppo dell'organizzazione economica si ebbero alcune discussioni su differenti argomenti, come statistica, organizzazione scientifica e «taylorizzazione» dell'industria; l'applicazione del femminismo nell'elettrochimica; gli accordi internazionali, ecc.

Dobbiamo segnalare specialmente quattro conferenze tenute in sedute plenarie: *I prodotti gassosi nella carbonizzazione di M. LEBEAU; I problemi delle industrie organiche di M. FIERZ DAVID; La concimazione azotata in Olanda, di*

M. BOISSEVIN; *La capacità di fissazione del terreno di M. WINOGRADSKY.*

Il 21 e 22 ottobre i congressisti ebbero l'occasione di visitare degli stabilimenti industriali: gli stabilimenti Kuhlmann (prodotti organici) a Villers St. Paul, la Centrale dell'Unione di Eletticità a Gennevilliers, gli stabilimenti Ollida (prodotti alimentari), Chatelain (prodotti farmaceutici), Houbigant, Piver e Coty (profumerie). Agli stabilimenti Kuhlmann i visitatori poterono ammirare il gruppo centrale dell'indaco, impianto moderno e razionale, capace di produrre fino a 7.000 t. all'anno; il gruppo nord, che comprende la fabbricazione delle safranine, nigrosine, fucsine, neri allo zolfo ed i numerosi colori derivati dal trifenilmetano; il gruppo sud, la preparazione dell'antrachinone e delle alizarine, dei colori azoici speciali, ed i coloranti per lacche come pure la sintesi acetica e la fabbricazione della metaldeide. Circa 1100 colori vengono fabbricati a Villers St. Paul e nello stabilimento esistono dei laboratori di applicazione corredati coi modelli degli apparecchi da tintura industriale e che ospitano numerosi tecnici che si dedicano allo studio degli incessanti perfezionamenti di quest'industria speciale.

Un altro gruppo di congressisti visitò la Centrale elettrica di Gennevilliers, una delle più potenti del mondo; essi furono sorpresi dalle dimensioni gigantesche di tutte le parti dell'impianto; alcune cariche di carbone raggiungono le 500 t. all'ora. L'attenzione dei visitatori venne attirata sui nuovi impianti per carbone polverizzato ed i due gruppi giganti di 500.000 KW. ciascuno, disposti su una sola linea d'albero.

Centenario di Marcelin Berthelot.

Il programma imponente delle solenni cerimonie non sarà così presto dimenticato da quanti vi assisteranno. I festeggiamenti ebbero luogo a Parigi, Versailles e Chantilly. I delegati furono ricevuti da M. CHARLÉTY, rettore dell'Università di Parigi, nei saloni della Sorbonne. Tra i delegati stranieri vennero notati: il Principe GINORI CONTI, senatore del Regno d'Italia, i sigg. Milan HODZA, ministro della pubblica istruzione della Repubblica Cecoslovacca; LUNAR-CHARSKY, ministro della pubblica istruzione della U.R.S.S.; GALLARDO, ministro degli esteri della Repubblica Argentina; GUERRERO, ministro degli esteri del Salvador.

Alla Facoltà di farmacia ed al Collegio di Francia ebbero luogo delle commemorazioni per ricordare il passaggio del celebre chimico in questi due istituti. Alla Facoltà di farmacia era organizzata un'esposizione dei ricordi di Berthelot (note manoscritte, prodotti originali di sintesi organica, materiale di termochimica, ecc.).

Durante la serata i delegati furono ricevuti al Municipio, poi, presente il presidente della Repubblica e sotto la presidenza di M. PAINEVÉ che presiede il Comitato per le onoranze a Marcelin Berthelot, vi fu la solenne seduta nel grande anfiteatro della Sorbonne in cui i rappresentanti di 53 paesi inneggiarono alla gloria dell'illustre scienziato.

Il programma del giorno seguente comprendeva una cerimonia commemorativa al Pantheon, luogo di sepoltura degli uomini illustri, sotto la presidenza di M. POINCARÉ, presidente del consiglio; questi ritrasse magistralmente l'opera di Berthelot, e M. Albert LAMBERT, della Comédie Française, disse un poema di Villeroz: *Omaggio a Berthelot*. I delegati si recarono quindi al palazzo di Versailles ove nella Galleria delle Battaglie ebbe luogo il banchetto ufficiale sotto la presidenza del ministro per la pubblica istruzione M. E. HERRIOT. La sera si riunirono all'Opera per assistere ad una magnifica rappresentazione di gala.

Il 26 ottobre venne posta la prima pietra della Casa della chimica per la cui costruzione era stata aperta una sottoscrizione internazionale che sorpassa già i 15.000.000 di franchi. L'Istituto di Francia ci tenne a ricevere i delegati nella sua proprietà di Chantilly legata all'Istituto dal Duca d'Aumale: durante il lunch, vi fu un concerto di corni

da caccia ed il presidente dell'Istituto M. G. LECOMTE diede il benvenuto agli ospiti e fece gli onori del Museo Condé. Le cerimonie del centenario vennero chiuse con un magnifico ricevimento offerto dal capo del governo M. G. DOUMERGUE, nel Palazzo dell'Eliseo. Agli invitati fu offerto uno spettacolo artistico inedito: un'opera di Paul Claudel intitolata: «Sotto i bastioni di Atene», ed una fantasia coreografica: «Ode alla rosa», vivamente applaudite.

In questo modo si svolsero i festeggiamenti per la glorificazione di questo grande benefattore dell'umanità, e la «Casa della chimica» porterà sul suo frontispizio, per suffragio universale, il nome di Marcelin Berthelot.

Creazione d'un ufficio internazionale di chimica.

Approfittando della presenza a Parigi dei delegati di governi stranieri, il governo francese ha preso l'iniziativa di riunirli il 27 ottobre collo scopo di gettare la base di un ufficio internazionale di chimica. La seduta inaugurale venne presieduta dal ministro del commercio M. BOKANOWSKI; egli dimostrò, con degli esempi opportunamente scelti, la utilità degli scambi intellettuali come degli scambi commerciali tra le nazioni; la chimica è rimasta in ritardo non avendo ancora alcun istituto di cooperazione internazionale. Il Principe GINORI CONTI ringraziò a nome dei delegati stranieri per il saluto ed assicurò il governo francese dell'attiva partecipazione di tutti a questo lavoro di centralizzazione scientifica. Dietro sua proposta fu nominato presidente della conferenza M. PINEAU, direttore dell'ufficio dei combustibili liquidi, tecnico ed amministratore di valore, proposta approvata all'unanimità. M. PINEAU fece la genesi di questa conferenza la cui iniziativa risale all'Unione internazionale di chimica; già dal 1919, dall'epoca della sua fondazione, l'Unione aveva accolto nel suo programma d'azione il compito di questo ufficio, «che avrebbe per scopo di costituire una raccolta completa della produzione intellettuale internazionale in tutti i rami che avessero attinenza colla chimica, ed eventualmente un museo di materie prime e di prodotti industriali tipo delle industrie chimiche. Ma non si limiterebbe soltanto a raggruppare tutta la *documentazione scientifica e tecnica*; la sua attività dovrebbe rivolgersi pure a riunire tutti i dati di ordine *economico* riguardanti le materie prime ed i prodotti finiti. I bollettini tecnici ed economici permetterebbero di fornire tutte le informazioni bibliografiche e statistiche ai governi aderenti, ai loro istituti pubblici o privati, alle loro società scientifiche o a gruppi professionali.

La seduta del 28 ottobre venne dedicata al progetto dello statuto dell'ufficio; si decise che l'ufficio internazionale dovesse utilizzare al massimo gli uffici o organismi nazionali attualmente esistenti. Una commissione di redazione venne incaricata di stabilire il testo definitivo dello statuto tenendo conto delle osservazioni presentate ed approvate dall'assemblea. Terminando i suoi lavori la conferenza espresse il voto che i governi che non avevano munito i loro delegati di pieni poteri, incarichino i loro rappresentanti diplomatici a Parigi o dei plenipotenziari speciali di firmare la convenzione e che i governi non rappresentati diano la loro adesione al più presto possibile, poiché non tutte le grandi nazioni chimiche presero parte alla conferenza. E' bene di insistere sul fatto che l'ufficio non è intenzionato di sopprimere gli organi nazionali, anzi desidera interpellarli di sovente.

Tutte le nazioni si convinceranno presto dell'opportunità di quest'ufficio appena questo avrà dato qualche prova della sua attività.

La settimana del nichel.

L'ufficio centrale d'informazione del nichel a Parigi, il cui scopo sarebbe di mettere gratuitamente la propria documentazione a disposizione delle industrie che impiegano questo metallo, ha organizzato una settimana del nichel, che in realtà ha durato dodici giorni, dal 16 al 27 ottobre. Questa importante riunione, che ricordava la settimana dell'aluminio tenuta nel 1921, comprendeva una serie di conferenze mirabilmente presentate ed un'esposizione degli usi così diversi di questo metallo e delle sue leghe. Dobbiamo limitarci di dare soltanto il titolo delle conferenze che saranno pubblicate nei numeri di novembre e dicembre della

Revue de Métallurgie: Situazione della metallurgia del nichel (M. Guillet); La metallurgia del nichel al Canada e negli Stati Uniti (M. Galibourg); Il nichel nella Nuova Caledonia (M. Contal); Il nichel puro ed il suo impiego (M. Chaudron). La nichelatura (M. Galibourg); Le leghe del nichel e la corrosione (M. Portevin); La parte del nichel nell'armamento (M. Charpy); La parte del nichel nell'industria automobilistica e dell'aviazione (M. Guillet); Il nichel nei getti d'acciaio e di ghisa (M. Galibourg); Le leghe non siderurgiche del nichel (M. Cournot); Leghe ad alta percentuale di nichel e cromo (M. Chevenard); Acciai ad alta percentuale di nichel (M. Guillaume). Tutti gli argomenti trattati avevano lo scopo di familiarizzare il pubblico colle nozioni fondamentali della tecnica di questo metallo.

Alcuni stands dell'esposizione erano veramente istruttivi e costituivano un'interessante illustrazione alle conferenze sopra elencate. L'ufficio centrale d'informazioni aveva curato specialmente di riunire quanto possa costituire un quadro storico completo dalle origini di questo metallo fino ai suoi usi più svariati (acciai di costruzione, materiali per ferrocce, caldaie, automobili, accumulatori, cuscinetti, rubinetterie, ecc.). Gli acciai speciali delle principali ditte francesi erano esposti in stands interessanti per il modo di presentazione e per la dimostrazione al pubblico delle qualità così diverse delle singole leghe. Non v'è dubbio che questa settimana del nichel avrà una proficua ripercussione in Francia sullo sviluppo sempre crescente delle applicazioni del nichel e delle sue leghe.

R. DELABY

Dalla GERMANIA

Berlino, 10 novembre, 1927.

Il metallo leggero berillio.

Circa 3 anni fa il prof. STOCK ed il dott. GOLDSCHMIDT riuscirono per la prima volta a produrre mediante l'elettrolisi di sali fusi il berillio metallico in pezzi compatti. Per l'ulteriore elaborazione di questo procedimento venne fondata la «Società per lo studio del berillio». Sui risultati finora raggiunti riferisce il dott. ILLIG nella *Zeit. angew. Chemie*. Il metodo originario di preparazione venne notevolmente modificato e perfezionato, di modo che la fabbricazione industriale del berillio può venir iniziata in qualunque momento.

Finora si produsse soltanto in laboratorio su base semi-industriale, con due piccoli forni, capaci di produrre ciascuno al catodo in 8 ore da 50 a 60 g. di berillio metallico. Mediante uno speciale metodo di fusione il berillio greggio viene portato ad un grado di purezza del 95-99 %.

Il berillio prodotto in questo modo è così duro, che scalpisce facilmente il vetro, ma è anche di una grande fragilità. Il suo punto di fusione è di 1285°, e il suo peso specifico è 1,8. Il metallo come tale non ha trovato finora altre applicazioni che come finestra d'uscita nei tubi Röntgen per cui servì finora l'alluminio, che ha una conducibilità 17 volte inferiore.

L'alto prezzo e la difficoltà di modellazione conseguente alla sua fragilità impediscono, almeno per ora, che il berillio metallico venga preso in considerazione come tale per la fabbricazione di oggetti. Invece si può prevedere già fin da ora un vasto impiego di esso nelle leghe metalliche. Però non si può pensare alle sue leghe con altri metalli leggeri; l'alluminio-berillio non offre alcun vantaggio e leghe col magnesio non sono possibili. Invece sono importanti le sue leghe coi metalli pesanti, le quali presentano un indurimento notevole già coll'aggiunta di piccole percentuali di berillio.

Il ferro con 2 % di berillio ha una durezza di 300° Brinell, mentre il ferro solito ne ha soltanto 100. Facendo seguire un trattamento a caldo, si può raggiungere un ulteriore aumento a 500°-600° Brinell, cioè una durezza corrispondente a quella di certe qualità di acciaio al carbonio. Il ferro con più del 4 % di berillio non si può laminare, nè a caldo, nè a freddo, ma può venire ancora sottoposto al trattamento col calore, di modo che la sua durezza raggiunge quella dell'acciaio temperato.

Di importanza speciale sembra sieno gli aumenti in du-

rezza che subiscono il rame ed il nichelio uniti in leghe col berillio. Rame-berillio con 6,3 % del metallo leggero ha la durezza dell'acciaio temperato. Anche senza il trattamento a caldo questa lega uguaglia in resistenza quella dei bronzi ricotti, ma contrariamente a questi può venir ulteriormente lavorato ed indurito mediante il calore.

E' stato già possibile di abbassare il prezzo del berillio purissimo da Mk. 200 a 10,50 e quello del berillio meno puro, adatto per leghe metalliche, a Mk. 6.

Ci sarebbe già ora la possibilità di intraprendere la produzione del berillio su scala industriale, che verrebbe così a costare quanto l'argento.

La produzione tedesca dell'acciaio.

All'assemblea generale del «Verein deutscher Eisenhüttenleute», che ebbe luogo in ottobre a Berlino, il noto industriale dr. VÖGLER fece delle interessanti comunicazioni. La produzione tedesca dell'acciaio ha raggiunto soltanto nel 1927 l'altezza dell'ultimo anno dell'anteguerra. Invece si sono avuti notevoli progressi nel perfezionamento della qualità. La resistenza del prodotto è salita da 300-750 Kg. per cm² a 1600-2000; in casi speciali perfino a 4000 Kg. per cm². Soltanto in questo modo si è resa possibile la costruzione di molte macchine moderne, come per esempio le caldaie a vapore ad alta pressione e tutta l'apparecchiatura per la sintesi dell'ammoniaca. Attualmente si produce, per operaio, 2 1/2 volte tanto acciaio che 20 anni fa; il consumo di energia è pure notevolmente diminuito; nel 1927 furono consumate 23 milioni di tonn. di carbone in meno che per la produzione del 1900, che era molto inferiore.

Sul pericoli dell'aria liquida.

A scopo di ammonimento il prof. dott. DANCKWORTT dà comunicazione del seguente caso occorso all'Istituto chimico della Scuola superiore veterinaria di Hannover.

Come venne fatto ripetutamente negli anni passati, fu versata dell'aria liquida in una bacinella di porcellana contenente 10-20 g. di etere, per dimostrarne il congelamento. Benchè non ci fossero fiamme accese nel locale e senza alcuna influenza esterna, ebbe luogo dopo circa mezzo minuto una fortissima esplosione. L'etere bruciò con fiamma concentrata, la piastra del tavolo di noce venne spaccata, le finestre rotte, i travi del soffitto smossi, e le scheggie della bacinella di porcellana si conficcarono a una profondità di parecchi centimetri nel rivestimento di legno della parete (*).

Statistica del consumo di carbone.

Da una relazione del commissario al carbone risulta che in Germania venne prodotto nel 1926 un quantitativo di 145 milioni di tonn. di antracite e 139 milioni di tonn. di carbon fossile, di cui 40 milioni di tonn. in forma di mattonelle. Di questa produzione il consumo interno assorbì 68,2 milioni di tonn. di antracite, 40,2 milioni di tonn. di carbon fossile, 34,5 milioni di tonn. di mattonelle e 16,2 milioni di tonn. di coke. Il maggior consumatore fu il così detto commercio locale, in cui sono compresi l'uso domestico, le aziende agricole e le piccole industrie, che assorbirono 1/5 dell'antracite ed altrettanto del coke, come pure il 63 % delle mattonelle. Le ferrovie e l'industria metallurgica consumarono 1/6 dell'antracite e 60 % del coke. Il 60 % del carbon fossile greggio venne assorbito dall'industria chimica e dalle officine elettriche. Grandi consumatori di carbone furono inoltre le officine del gas, la navigazione, le industrie di materiali da costruzione, le tessili, quella della carta e dello zucchero.

La produzione tedesca del petrolio.

Questa produzione, che è minima confrontata colla produzione mondiale, presenta tuttavia uno sviluppo confortante. Se ne ricavarono nel 1925 79.000 tonn., nel 1926 95.400, e si valuta il ricavo per il 1927 a 120.000 tonn. Questi quan-

tativi bastano a coprire circa 1/10 del fabbisogno tedesco. Anche mediante gli sforzi della I. G. per la sintesi della benzina e degli olii lubrificanti si dovrebbe riuscire ad abbassare alquanto questa cifra perennemente passiva del nostro bilancio commerciale estero.

Causa per violazione di brevetto.

Come venne già dato notizia nel fascicolo di gennaio di questo *Giornale*, la I. G. Farbenindustrie ha intentato causa per violazione di brevetto contro la miniera Mont-Cenis, la quale ha iniziato la produzione di composti sintetici azotati secondo un suo procedimento speciale. E' stato pubblicato recentemente, che il Tribunale provinciale competente di Dortmund ha respinto la richiesta della I. G., il cui valore viene valutato a 10 milioni di marchi, perchè non poté venir dimostrata la violazione del brevetto. Con ciò la questione non dovrebbe però essere ancora risolta, perchè sono pendenti ancora altre cause della I. G. per lo stesso motivo.

Esposizione di materiali di fabbricazione.

Questa esposizione ebbe luogo a Berlino dal 22 ottobre al 13 novembre. Non è stata una delle solite esposizioni o fiere campionarie, ma una vera mostra didattico-scientifica, che risolvette in modo magnifico il suo scopo di dare un quadro dei materiali da fabbricazione e delle prove che su essi si eseguono. La mostra comprese però solo 3 gruppi di questi materiali, cioè ferro e acciaio, gli altri metalli e i materiali di isolazione elettrica. I metodi di prova erano distinti in meccanici, tecnologici, metallografici, chimici e fisici. Uno speciale interesse offriva un impianto di 1 milione di Volt in esercizio, per l'esame di materiali isolanti ed una caldaia di rame per la fabbricazione della birra di 5 m. di diametro e 3 1/2 tonn. di peso. Per l'istruzione dei visitatori vennero tenuti da noti specialisti numerose conferenze.

H. BAUSCH

Dall'INGHILTERRA

Londra, 29 ottobre 1927.

Ancora la crisi del carbone.

La richiesta di prodotti chimici cosiddetti pesanti va crescendo e perciò già si prospetta che i prezzi ne debbano avere un leggero aumento nei prossimi mesi.

In generale ora si ammette che tutte le industrie si trovano in complesso in migliori condizioni e si è concordi nel ritenere che, essendo passata oramai l'epoca delle ferie ecc., si avrà una ripresa dell'attività tecnica.

Purtroppo ancora l'andamento dell'industria carbonifera è preoccupante e quindi fintanto che in questa, come in altre industrie fondamentali, non si manifesterà una reale attività, il progresso, auspicato per le industrie chimiche non potrà verificarsi. E' questo un fattore negativo di cui nessuna ha colpa; però, ciò eccettuato, tali nostre industrie si trovano, in complesso, in buone condizioni e di certo i loro dirigenti non possono essere accusati di mancare di iniziativa, a giudicare da quegli sporadici comunicati che, all'usanza inglese, appaiono a cose compiute anzichè a preannunciarle. Altri elementi favorevoli che potranno portare ad una lieve riduzione dei gravami fiscali, si manifesteranno quando a primavera la Camera discuterà l'esposizione finanziaria. A ciò contribuirà, assieme a tutti gli sforzi che tendono ad ulteriori economie, anche l'opera che l'Ufficio commerciale dell'Impero svolge nel regolare il nostro traffico e l'alto livello a cui ora trovasi la sterlina rispetto al dollaro. Quest'ultimo fatto è probabilmente conseguenza, almeno in parte, di un mutamento nei metodi finanziari, in conseguenza dell'essersi spostato il centro di gravità delle disponibilità auree, nonchè di una diminuzione negli acquisti di cotone e di frumento; esso già induce qualche umorista a parlare del dollaro come di una valuta deprezzata.

Il trattamento degli operai.

E' certo che nei prossimi anni elementi di maggior importanza saranno gli sforzi fatti sia nel campo educativo, sia in quello pratico, per ottenere la pace industriale, ed è ra-

(*) Una simile esplosione con solfuro di carbonio invece che con etere ebbe luogo circa due anni fa nell'Istituto di chimica inorganica del Politecnico di Hannover. Vedi questo *Giornale*, 8, 164 (1926).

(N. d. R.)

gione di compiacimento il constatare che particolarmente i principali dirigenti delle industrie chimiche sono sempre stati, in tal campo, alla testa degli altri.

La *Brunner, Mond e Co.* per esempio, da più di cinquant'anni non ha avuto scioperi, ed è proprio opportuno, quindi, accennare al programma pel trattamento del personale che le *Imperial Chemical Industries* hanno costruito su queste solide fondamenta. Non c'è nulla di particolarmente nuovo nei metodi che, a quanto si dice, vennero tratteggiati da Sir Alfred Mond appunto in questo mese: i consigli di fabbrica, sia locali, sia generali che centrali, essendo metodi notoriamente efficaci per mantenere il contatto tra gli operai e la direzione. Anche il giornale di fabbrica è un vecchio rimedio, ma il sistema realmente più efficace è quello di promuovere gli operai pagati a giornata a stabili dopo cinque anni, con diritto ad un mese di preavviso per il licenziamento, e pagati i giorni di ferie e di malattia.

Il sistema americano, per cui l'operaio a poco a poco diventa un piccolo capitalista, viene pure applicato in modo appropriato; così che gli operai possono acquistare le azioni della *Imperial Chemical Industries* a prezzo conveniente, ed in adeguata proporzione colla loro paga e coll'anzianità di servizio; non manca nemmeno un'assicurazione a favore dell'operaio nel caso di mancati pagamenti.

Probabilmente Sir Alfred Mond ha colpito giusto quando ha detto che il nostro sistema per combattere il socialismo deve essere «arricchire il povero, anziché impoverire il ricco».

Si deve quindi rimpiangere molto che il povero ROSCOE BRUNNER non abbia vissuto tanto da vedere tradotti in atto, nell'ottimo piano ora elaborato, quei principi che egli come pioniero in questo campo aveva affermato.

Il ritiro recentemente avvenuto di Sir John BRUNNER non è giunto inaspettato ed è causato solo da motivi personali.

Il glicole etilenico ed un nuovo adesivo.

Di speciale interesse può essere il sapere che il glicole etilenico ed i suoi eteri vennero definitivamente esentati da qualsiasi dazio fino al 6 marzo 1928.

Presto avremo maggiori dettagli in proposito, e certo sono attesi con vivace interessamento, soprattutto perchè si dice che un'importante gruppo industriale qui da noi stia facendo un grande impianto per produrre siffatti solventi.

Poichè le industrie chimiche, così dette pesanti, nel nostro paese sono quasi tutte raggruppate in un unico ente, diviene sempre più difficile l'evitare che queste note non finiscano ad essere un'esposizione di quanto fa la I. C. I. e le aziende che la compongono.

Già in altri paesi ed in modo speciale in Germania si hanno siffatti raggruppamenti; però ancora da noi hanno una funzione importante l'inventore e le piccole aziende, e probabilmente il nostro regime per brevetti, notevolmente più elastico d'altri, contribuisce in tal senso. Da noi riesce ancora possibile raccogliere denaro per un'invenzione, pur sapendo che l'averne ottenuto un brevetto non vuol punto dire che ne sia garantita la novità o la validità.

D'altro lato ogni inventore corre il rischio che queste grandi imprese possano già applicare la sua invenzione oppure deve decidersi ad applicarla egli stesso direttamente, sapendo che il rischio che così corre è piccolo.

E' solamente quando si tratta di una scoperta che abbia notevoli probabilità di essere sfruttata fuori delle officine della ditta, che l'inventore è in grado di venderla direttamente a questi grandi gruppi industriali, risparmiandosi di dover egli stesso raccogliere i mezzi finanziari necessari e di arrabattarsi per il suo sfruttamento.

Senza volerlo citare come un esempio, consideriamo ora qui il brevetto inglese 225.953 del dr. Roberto ARNOT, riferentisi alla produzione di un nuovo tipo di colla, che viene denominata «Yavam». Il brevetto è fondato sulla scoperta che in determinate condizioni la colla di pelle può essere mescolata coi prodotti di condensazione, del tipo fenolo-formaldeide, senza pericolo che abbia a coagularsi, semprechè la colla sia stata prima idrolizzata e vi siano presenti dei colloidi protettivi, come l'amido.

L'azione conciante, che originerebbe l'adesione, non si sviluppa che sotto pressione ed a temperatura oltre i 100° C.; si dice anche che si ottengano risultati notevoli non solo per legno su legno, ma anche per una buona adesione del

legno su metallo ecc. Già si sono presi accordi per uno sfruttamento su vasta scala nel Continente e per quanto riguarda quello nell'Impero Britannico, già un importante sindacato di Londra ne ha assunto i diritti. Fra un mese circa si potranno avere maggiori informazioni, soprattutto a proposito dello sfruttamento in America, le cui trattative sono ora tenute in sospenso, probabilmente in attesa che vengano concessi i brevetti relativi.

La potassa del mar Morto ed il manganese del Sud Africa.

Riferendoci a quanto già fu detto in una precedente corrispondenza in merito alle risorse chimiche del Mar Morto in Palestina, è oramai notorio che a certo signor Nowomiesky, assieme ad altri, venne accordata una concessione che è la base degli accordi per un piano di lavori che si assumerebbe da un importante gruppo industriale inglese. Il nome delle *Imperial Chemical Industries* si presenta ovvio, ed è una congettura facile a farsi in simile occasione, ma è naturale che ufficialmente si rifiuti di dare qualsiasi chiarimento od informazione ed occorrerà ancora dell'altro tempo prima che appaiano comunicazioni precise e dettagliate in proposito.

Il «Times» ha pubblicato un articolo, che pare di persona ben informata al riguardo, nel quale non si cade nell'errore, generalmente commesso, di credere che le grandi quantità di prodotti chimici che si potrebbero estrarre dal Mar Morto debbano avere necessariamente il comune valore mercantile, malgrado che giornalmente si veda come materiali anche utili debbano considerarsi rifiuti senza valore alcuno, quando non sono in condizioni di essere utilizzati vantaggiosamente. Evidentemente la potassa sarà il prodotto principale, cui seguirà a distanza il bromo; inoltre è certo che una parte del sale comune che si estrarrà potrà essere utilizzata sul posto. Però la parte eccedente del sale, come altri prodotti che non sarà possibile di vendere, si dovranno probabilmente riversare nel Mar Morto; senza dubbio si stipuleranno accordi perchè i consumatori di fertilizzanti di quelle località godano di prezzi e di un trattamento di favore.

Uno dei primi atti sarà l'invio di un buon numero di tecnici esperti in materia, colla relativa spesa di somme ragguardevoli per i primi lavori preparatori, ed è possibilissimo che in parte ciò sia già fatto prima ancora che se ne pubblichi un cenno preciso; vi è anche motivo per pensare che verranno salvaguardati ed anche aiutati, sotto certi aspetti, gli interessi degli americani, i quali non hanno certo mancato di farsi parte attiva.

I preventivi fino ad ora fatti per quanto riguarda le spese appaiono alquanto ottimistici, però non vi ha dubbio che quando lo sfruttamento ne sia affidato in mani adatte ed abbia adeguati aiuti dalla finanza e dal Governo, il Mar Morto potrà riuscire un importante fattore almeno per il mercato mondiale della potassa, e per un futuro sviluppo dei territori sui quali l'Impero ha ottenuto un mandato.

D'altra parte si deve ritenere prematura la notizia di recente apparsa in qualche giornale e secondo la quale tali concessioni sarebbero state affidate alle *Imperial Chemical Industries* e che a questo scopo essa fornirebbe la «Dead Sea Development Co. Ltd.» e la finanzierebbe senza ricorrere al pubblico. Come sempre non c'è fumo senza arrosto; e può darsi che in questo caso si sia voluto dar esca per pescar fuori più precise notizie. Fino ad ora la nuova combinazione chimica non è attuata ed occorreranno alcune settimane prima di avere notizie attendibili in proposito.

Dal Sud Africa giungono informazioni sulla scoperta di grandi giacimenti di minerale d'uranio, che si dice contenga 73 % di ossido d'uranio e 12 % di ossido di torio. L'assenza di terre rare potrebbe rendere più interessante questa scoperta, giacchè anche le migliori sabbie monazitiche, pur avendo lo stesso tenore in torio, presentano lo svantaggio che pel loro contenuto in cerio, didimio ecc. il processo di depurazione riesce più difficile.

Vi è però sempre la preoccupazione di sapere come si possa collocare l'ossido di uranio, giacchè anche se a basso prezzo il suo consumo nell'industria ceramica appare piuttosto limitato.

La propaganda per fertilizzanti.

Buone prospettive di prospero futuro sembra lecito fare per la *Nitram Limited*, la nuova ditta sussidiaria organizzata dalla *Brunner Mond & Co.* e dalle *Imperial Chemical Industries*, come organismo per la vendita dei fertilizzanti e per lavoro di propaganda agricola in generale; è interessante notare che vi è associato il dr. E. H. TRIPP, già direttore di «*Chemistry & Industry*».

Può darsi che sia stato un po' sconcertante il dover proprio annunciare di recente che il prezzo del solfato ammonico viene notevolmente ridotto per i prossimi mesi, e cioè portato ad una media di circa 12 Ster. per tonno.

Questa linea di condotta, che senza dubbio deve essere stata consigliata in parte dal continuo incremento che si ha nella produzione di solfato ammonico ottenuto dall'ammoniaca sintetica, potrà portare ad un più ampio uso di questo fertilizzante, che è peculiarmente idoneo per le nostre coltivazioni e pel nostro suolo e clima.

D'altra parte sono pure oggetto di buona domanda i fertilizzanti composti e così gode di buon favore l'impiego di carbonato di calcio finamente macinato, quale sostituto della calce da usarsi per neutralizzare l'acidità che induce nel terreno l'uso del solfato ammonico e simili.

In vista di ciò e tenuto conto delle grandi quantità di carbonato di calcio che si rendono disponibili alla fabbrica di ammoniaca sintetica di Billingham (come fango di rifiuto usandosi il gesso per trasformare in solfato l'ammoniaca), la *Nitram Limited* ha introdotto un nuovo fertilizzante «Nitrochalk», che è semplicemente una miscela di nitrato ammonico con fango di carbonato calcico, quale si ottiene a Billingham, ma secco; esso ha un tenore di azoto del 10 % circa; si noti che tale fango contiene già di per sé circa $\frac{1}{4}$ % di solfato ammonico. Le possibilità di vendita del «Nitrochalk» non solo dipendono dal prezzo per unità d'azoto contenuto, ma anche dalla sua buona conservabilità e maneggevolezza.

Un sostituto della carta da parati; lotte nell'industria dei cementi.

Di recente è stata costituita, con un capitale di 30.000 St., la *Hycolite Liquide Wallpaper Manufacturing Co.*, ciò indicherebbe che tale articolo, introdotto circa un anno fa, trova crescente favore. Come si rileva dal nome della ditta, la Hycolite sarebbe una sospensione acquosa di pasta da carta coll'aggiunta di idonee materie di carica, d'adesivo e di colore, che quando viene applicata per pittura sulle pareti fornisce uno strato sottile aderente, che sembra una comune carta da parati, col vantaggio che al tocco ha una mano più calda che le solite pitture a tempera, all'acqua ecc. Per quanto l'applicazione sia economica, pure per ora non riesce completamente soddisfacente se non quando la superficie della parete sia ben liscia; è evidente quindi che ancora rimangono a risolvere talune difficoltà tecniche perchè la cosa abbia quello sviluppo che già si prospetta.

L'industria del cemento è sempre fiorente, però vi sono anche indizi di una prossima guerra di prezzi. Pare che con solidi appoggi inglesi ed americani stia sorgendo un raggruppamento antagonista a quello degli *Associated Portland Cement Manufacturers*; già le nuove azioni sono state avidamente spinte su, in vista dei larghi guadagni futuri che offrirebbe l'attuale loro prezzo, ma le previsioni in realtà appaiono incerte.

Il «ferrocrete», il cemento a rapido indurimento, gode di un sempre crescente favore soprattutto per lavori urgenti come ad es. le piste per le corse di levrieri, delle quali si è avuto in questi tempi una vera epidemia.

L'industria della seta all'acetato; un'innovazione negli essiccatoi ed estratto vitaminico pel burro

Uno degli avvenimenti di borsa più sensazionali è stato l'aumento del corso delle azioni della *British Celanese Ltd.*; ciò ha permesso alla ditta non solo di riabilitare la propria situazione finanziaria, ma anche di sistemare con accomodamenti vari le principali divergenze ed i suoi debiti per diritti ecc. colla *International Holding Co.*

Il prestito di 12 milioni di dollari in obbligazioni ipotecarie al 7 $\frac{1}{2}$ % fu più che largamente sottoscritto; però l'entusiasmo per le azioni è andato poi alquanto raffreddandosi, forse in considerazione del fatto che questa ditta non ha mai pagato dividendo alcuno. Se anche ora il prodotto per sé stesso ha, come sembra probabile, la possibilità di un avvenire prospero, la questione fondamentale è quella di sapere se la vittoria definitiva spetterà alla sola *Celanese Co.* o dovrà essere divisa con altri, magari più competenti dal lato tecnico o finanziario. Ad ogni modo è impressione generale che le relazioni stese per spiegare l'emissione di azioni debbono essere considerate, almeno sotto certi punti di vista, come pie speranze e come i soliti artifici atti ad eccitare l'entusiasmo e la fiducia. Quando l'attuale tumulto si sarà calmato, e semprechè non venga sacrificata troppo la stabilità finanziaria dell'azienda a favore di nuovi sforzi inventivi, è certo che questa ditta, che ha avuto una storia così poco fortunata, avrà a ragione buone prospettive.

Circa sei anni fa una nota casa di apparecchi evaporatori acquistò i diritti per sfruttare nel nostro paese un'invenzione americana, il sistema MERRILL per riscaldamento per mezzo di una circolazione di olio caldo, e negli ultimi anni venne fatto un certo numero di impianti secondo tal sistema e per scopi diversi. Il direttore di tale ditta, nella settimana scorsa, fece una comunicazione sui recenti progressi nell'essiccamento a spruzzo di prodotti diversi; deve essere di grande interesse il sapere che in taluni casi il sistema Merrill può essere applicato con vantaggio per riscaldamento delle camere degli essiccatoi a spruzzo.

Molto si parla e si scrive sulle vitamine; è però degno di menzione quanto comunicano i laboratori di ricerche della LEVER BROTHERS di Port Sunlight. Essi annunciano di aver attuata su vasta scala la preparazione di un estratto di buon sapore ed a forte contenuto in vitamine A e D, e che tale estratto può essere mescolato colla margarina senza che le vitamine perdano in alcunchè della loro efficacia. Sarebbe così possibile di mettere in commercio margarina collo stesso tenore e colla stessa qualità di vitamine del burro, ciò che da molto tempo si andava cercando. Si noti che questo processo non deve essere per nulla confuso con quello per la produzione di preparati pseudo-medicinali derivati dall'olio di fegato di merluzzo.

C. J. GOODWIN

CAMPAGNA ZUCCHERIERA IN POLONIA. — Ecco alcuni dati sulla campagna zuccheriera 1926-27 in Polonia, raffrontati con quelli del 1925-26, che sono posti fra parentesi. Gli zuccherifici in funzione furono 70 (72), vennero coltivate a bietola 185.863 ha. (173.950), ma la produzione di zucchero riuscì minore a cagione di malattie, che ridussero la produzione di zucchero cristallino per ettaro di terreno a bietole a 2,66 t. (3,01 t.), così la quantità totale di zucchero prodotta fu di 495.834 t. (521.531 t.). Al 1° di marzo gli stocks a magazzino erano nel 1927 di 199.312 t. (234.650 t.); però per l'aumento del consumo interno diminuirà la quantità esportata. Si noti che di solito l'industria polacca è costretta a perdere o a non guadagnare sull'esportazione di zucchero

e che il consumo per persona che era di 4,3 nel 1920 salì a 10 Kg. nel 1926, come era nell'anteguerra,

Esportazione nel	1926-27	1925-26
zucchero greggio	94.601 t.	80.709 t.
» cristallino	67.523 t.	63.887 t.
altre qualità	20.924 t.	12.736 t.
totale	183.049 t.	157.332 t.
pel valore in migliaia di zloty d'oro *	66.465	48.375
v. r.	(Chem. Zeit., 20 agosto 1927)	

* zloty oro = franco oro.

Notizie sull'industria della seta artificiale

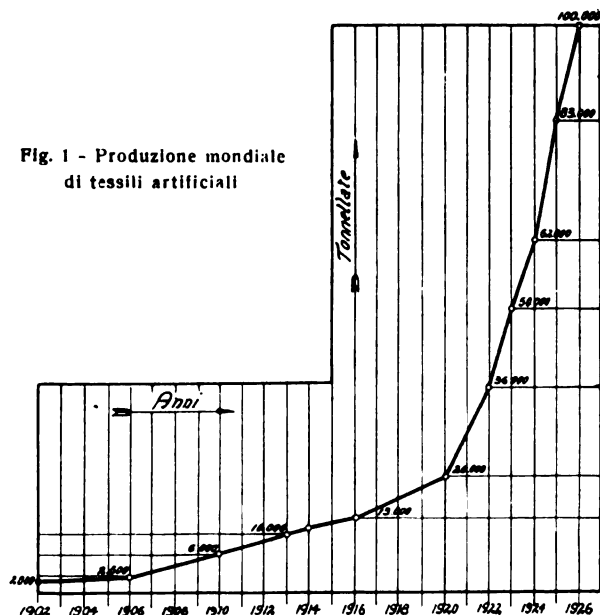
Produzione mondiale.

La crisi che sta incombendo su tutte le industrie e tutti i Paesi, minacciandone il prossimo avvenire, non ha ancora potuto rallentare lo sviluppo della produzione della seta artificiale nel mondo:

		1913 = 100	1920 = 100
1895	tonn. 600	6	3
1902	» 2.000	20	10
1906	» 2.500	25	12
1910	» 6.000	60	30
1912	» 8.000	80	40
1913	» 10.000	100	50
1914	» 11.000	110	55
1916	» 13.000	130	65
1920	» 20.000	200	100
1922	» 36.000	360	180
1923	» 50.000	500	250
1924	» 62.000	620	310
1925	» 83.000	830	415
1926	» 100.000	1.000	500

Le cifre sopra esposte danno il seguente diagramma:

Fig. 1 - Produzione mondiale di tessuti artificiali



In una stima della produzione del 1924, riportata da questo Giornale (1), si riteneva che la ripartizione della produzione mondiale fra i vari processi avvenisse così:

Nitrocellulosa	tonn. 4.900	pari a	7,8 %
Cuproammoniacale	» 900	» »	1,4 »
Viscosa	» 55.197	» »	87,9 »
Acetilcellulosa	» 1.800	» »	2,9 »

62.797 100

Immaginandola distribuita ugualmente fra 300 giorni lavorativi, si sarebbe pervenuti alle seguenti produzioni giornaliere: nitrocellulosa 16.000 Kg., cuproammoniacale 3.500 Kg., acetilcellulosa 6.000 Kg., viscosa 184.000 Kg.

La viscosa ha conservato in seguito il suo vantaggio; pure stazionaria è probabilmente rimasta la cuproammoniacale sul suo modesto gradino, mentre la nitrocellulosa ha perso terreno, a tutto vantaggio dell'acetilcellulosa, in via proporzionale, s'intende, giacché un aumento sensibile, in senso assoluto, si è avuto per tutte.

Oggi come oggi, si potrebbero fissare le cifre della produzione giornaliera ad un dipresso così:

Nitrocellulosa	20.000 Kg.
Cuproammoniacale	4.000 »
Viscosa	300.000 »
Acetilcellulosa	11.000 »

Totale produzione giornaliera 335.000 Kg.

Alla *nitrocellulosa* s'accompagna principalmente il nome TUBIZE: 6.000 Kg. giornalieri a Tubize (Bruxelles), 8.000 ad Hopewell (Virginia, Stati Uniti), buona parte del resto in officine associate; in margine lasciando l'importante produzione di Obourg (Mons): 2.500 Kg., che sta a sè.

Sinonimo della *cuproammoniacale* è il nome BEMBERG. Casa che in buona parte la produce in Germania (Barmen), Italia (Gozzano) e negli Stati Uniti (Elizabethtown). Esistono due altre Case di una certa importanza in Germania, una assai recente, in Inghilterra, ed un'altra, pure recente, in Francia. Officine minori, la cui vita è consentita dalle caratteristiche del processo, sono ancora in Francia, Inghilterra ed altri paesi.

All'*acetilcellulosa* contribuisce nella maggior misura, almeno per adesso, l'aggruppamento della BRITISH CELANESE LTD., che sfrutta i brevetti DREYFUS. La sua officina di Spondon, nel Derbyshire, concorre quasi per la metà alla relativa produzione mondiale. Segue quella di Cumberland, nel Maryland (Stati Uniti), importante ed in corso di sviluppo, e quella di Drummondville, al Canada, la cui produzione, che diverrà certo ingente, è appena iniziata.

Al gruppo si ricollegano le officine di Tubize e di Vénissieux (Lione), della TUBIZE. Fuori invece stanno l'ACETA, tedesca, anello di congiunzione fra la GLANZSTOFF e l'INTERESSENGEMEINSCHAFT, con fabbrica a Berlino-Lichterfeld, la RHODIASSTA, emanazione delle Usines du Rhône. ed organismi minori, in Svizzera, Italia ed altri paesi.

A produrre il cumulo della *viscosa* lavora il maggior numero delle società e fra esse tutte le maggiori. Più di due quinti li produce la sola coalizione COURTAULD-SNIA-GLANZSTOFF, ma la potenza delle sue intese è di gran lunga superiore, contando solo quello che si conosce.

Produzione dei vari paesi.

Sempre più difficile va divenendo la stima della produzione dei vari Paesi, coll'allargarsi del campo. Donde i larghissimi limiti entro cui gli apprezzamenti degli ultimi anni vanno ognor più spaziando. Attenendoci, questa volta, al criterio molto modesto della via media, potremmo fissare così la posizione dei vari Stati, nel 1926:

1. Stati Uniti	28.000 tonn.	28,0 %
2. Italia	14.000 »	14,0 »
3. Gran Bretagna	14.000 »	14,0 »
4. Germania	13.000 »	13,0 »
5. Francia	8.000 »	8,0 »
6. Olanda	6.000 »	6,0 »
7. Belgio	6.000 »	6,0 »
8. Svizzera	3.500 »	3,5 »
9. Giappone	2.500 »	2,5 »
10. Altri Paesi	5.000 »	5,0 »

100.000 tonn. 100

Da questa tabella deriva il diagramma fig. 2.

(1) *Glorn. Chim. Ind. Appl.* 8, 74 (1926).

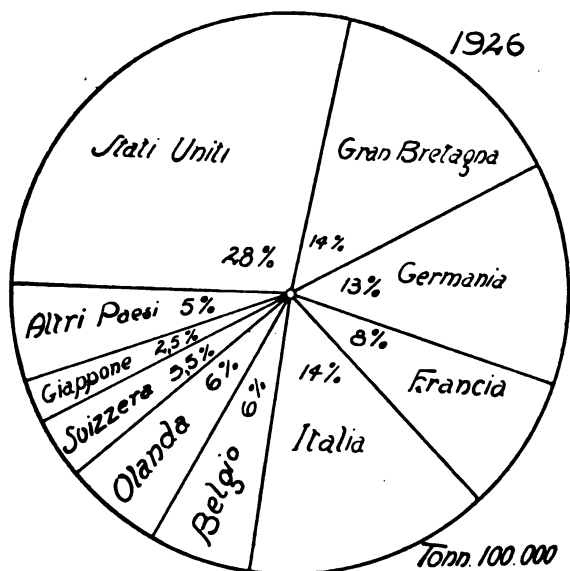


Fig. 2 - Produzione mondiale nel 1926, suddivisa fra i vari Paesi

Esportazione.

L'esportazione assorbe una parte preponderante della produzione in Italia, Olanda, Belgio e Svizzera, che rimangono Nazioni tipicamente esportatrici; è invece parte accessoria e mutabile per la Gran Bretagna e la Germania.

Grandi importatori sono, fra i paesi nominati, gli Stati Uniti, la Gran Bretagna (che ha quindi una doppia fisionomia) ed il Giappone. Mercati importanti, sprovvisti, o quasi, di produzione sono la Cina, l'India, l'Australia, le Indie Olandesi, la Svezia, la Norvegia, il Portogallo, la Romania, l'Africa mediterranea e l'America meridionale.

Di una certa importazione sono mèta l'Austria, la Spagna ed il Canada, paesi limitatamente produttori, almeno per ora. Ma correnti contrarie fanno capo a tutti i paesi, non escluso neppure il più grande esportatore, l'Italia.

Come caratteristica dell'industria, si è osservata da tempo una forte sproporzione fra la potenzialità degli impianti e la richiesta dei mercati, che le rimane sempre notevolmente inferiore. La febbre delle fondazioni tende inoltre a far sì che l'industria si distribuisca pel mondo, anche fra i paesi meno favoriti, i quali tuttavia giungono a concedersela, proteggendola con tariffe doganali, talvolta necessariamente altissime.

La situazione nei singoli paesi.

STATI UNITI — Alla produzione degli Stati Uniti concorre per circa 3/4 l'AMERICAN VISCOSE CO., emanazione della Casa COURTAULD, con stabilimenti a Markus Hook e Lewistown. Seguono a grande distanza la DUPONT FIBRE SILK e la TUBIZE ARTIFICIAL SILK CO. ed altre minori.

L'esportazione di seta artificiale dagli Stati Uniti è pressochè nulla (meno di 1/10 dell'importazione); importanza ha invece quella dei manufatti, specie di calze, che vanno principalmente in Gran Bretagna ed Argentina, dove resistono alla concorrenza europea, ciò che è molto istruttivo.

L'andamento delle importazioni è segnato dalle seguenti cifre:

	1925 libbre (1)		1926 libbre	
Italia	2.261.965	33,0 %	2.489.284	24,7 %
Germania	1.515.016	22,0 %	2.554.192	25,4 %
Olanda	1.003.682	14,4 %	2.587.537	25,5 %
Gran Bretagna	600.583		107.291	
Belgio	589.840		739.509	
Svizzera	470.934	30,6 %	509.809	24,4 %
Francia	298.344		713.412	
Austria	149.259		352.494	
Totali	6.889.623	100	10.053.428	100

(1) Una libbra = gr. 452,6.

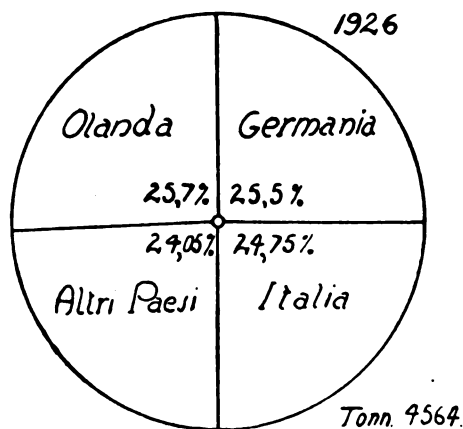
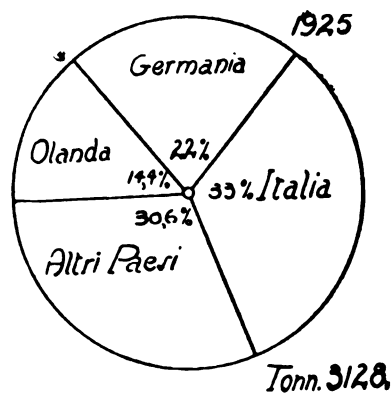


Fig. 3 e 4 - Importazione di tessuti artificiali negli Stati Uniti d'America nel 1925 e 1926

Nel 1924 le quote delle prime tre Nazioni erano rispettivamente: Olanda 577.551; Germania 107.573; Italia 231.279. L'aumento delle importazioni è tanto più grandioso, in quanto l'ostacolo una protezione doganale che non è mai inferiore al 45 % *ad valorem*. Nei primi quattro mesi del 1927 l'Italia ha ripreso la sua prevalenza, malgrado il diminuito vantaggio dei cambi. Seguono l'Olanda, la Francia, la Germania, la Svizzera.

Questa è invece la maggiore esportatrice di cascami, e precede la Germania e l'Italia.

Nel maggio 1927 le importazioni di seta artificiale sono salite alla iperbolica cifra di 1.798.527 libbre, che, sino ad ora non era stata mai raggiunta, nè avvicinata. Del totale, 715.426 libbre provengono dal nostro Paese; segue al secondo posto, inaspettata, la Francia, poi l'Olanda e la Germania.

All'atto di stampare queste notizie apprendiamo che le importazioni, nel primo semestre dell'anno 1927, sono ammontate a 7.898.462 libbre, cifra tanto più ingente se confrontata con quelle dei primi semestri degli anni precedenti:

	1926 primo semestre	4.864.221 libbre
1925	»	2.420.189 »
1924	»	802.761 »

Se dunque l'andamento dei primi sei mesi continuerà pel rimanente dell'anno, l'importazione del 1927 si avvicinerà ai 15.000.000 di libbre, con un aumento del 50 % sul 1926, del 100 % sul 1925 e del 600 % sul 1924 e sorpasserà di oltre il 20 % la produzione nazionale americana.

L'Italia mantiene il predominio riacquistato nello scorso dicembre, la Francia resta ancora al secondo posto, ed invariata è la situazione degli altri che seguono: Olanda, Germania, Austria e Belgio:

Provenienze	Giugno libbre	Maggio libbre	Aprile libbre
Italia	560.691	715.426	637.973
Francia	281.063	473.360	213.598
Olanda	206.860	248.260	402.750
Germania	181.646	177.082	151.709
Austria	47.797	103.233	28.629
Belgio	28.666	32.187	22.046
Ungheria	2.666	—	—
Inghilterra	1.475	5.048	281
Giappone	50	—	316
Totale	1.310.912	1.798.527	1.518.320

La Svizzera, per la prima volta in quattr'anni, non figura nell'elenco, probabilmente perchè le sue sete sono giunte per altra via. Così pure nell'esportazione dei cascami la Svizzera è scomparsa, a vantaggio dell'Italia, principalmente, e delle altre Nazioni:

Provenienze	Giugno libbre	Maggio libbre	Aprile libbre
Italia	57.963	24.852	81.504
Canada	14.343	601	12.172
Germania	7.394	5.962	64.400
Inghilterra	1.086	456	989
Totale	80.786	145.541	177.296
1° semestre 1927		libbre	1.554.134
1° " 1926		"	2.063.149
1° " 1925		"	2.797.773

ITALIA — La posizione dell'Italia è già nota ai lettori, dalle notizie che il Giornale è andato man mano riportando. Aggiungeremo i soli dati del 1926 e quelli indispensabili per un primo sommario giudizio.

Seta artificiale.

	Esportazione Kg.	Importazione Kg.
1921	1.302.906	299.937
1922	2.016.747	432.052
1923	2.325.968	508.468
1924	4.582.786	607.438
1925	7.259.863	583.243
1926	9.791.078	765.417

Ci sono poi i *cascami* di seta artificiale:

	Esportazione		Importazione	
	scarti	filati o torti	scarti	filati o torti
1924	832.183	236.161	11.426	78.188
1925	1.174.611	83.138	15.726	54.464
1926	1.327.115	579.946	37.475	10.936

Fra i Paesi importatori di seta artificiale in Italia, continua a prevalere fortemente il Belgio (333.559 contro 431.858 degli altri Paesi). Anche la Svizzera è andata accentuando la propria posizione (289.690, sempre nel 1926).

Le esportazioni nostre hanno trovato invece le seguenti vie:

	Kg.		%
Austria	339.884		3,47
Belgio	383.362		3,91
Francia	197.645		2,01
Germania	2.474.838		25,27
Gran Bretagna	387.074		3,95
Spagna	451.698		4,61
Svizzera	297.115		3,04
Cina	1.180.937		12,06
Brasile	38.096		0,40
Stati Uniti	970.341		9,91
India	1.299.626		13,27
Giappone	703.456		7,18
Altri Paesi	1.067.006		10,00

Kg. 9.791.078 100

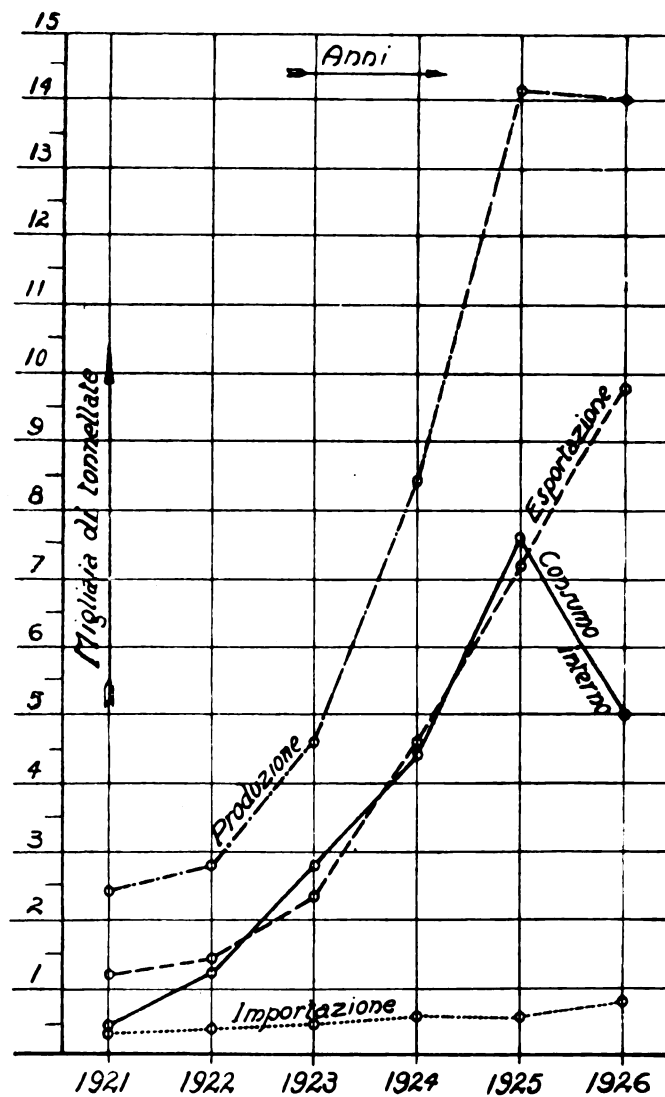


Fig. 5 - I dati riguardanti l'Italia

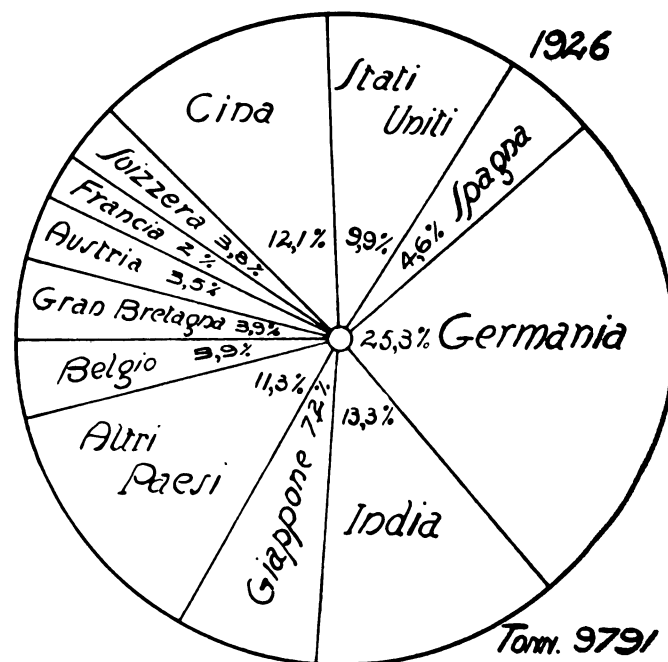


Fig. 6 - L'esportazione italiana nel 1926

Rispetto all'anno precedente, i mutamenti più notevoli sono:

la conquista del mercato tedesco (soli 724.718 Kg. erano stati esportati nel 1925), che neutralizza la perdita di quello inglese (che nello stesso anno aveva accolto invece ben 2.019.925 Kg.),

l'aprirsi dei nuovi sbocchi in Cina (432.716 Kg. nel 1925), in India (461.932, id.) ed in Giappone (che, assieme ai Paesi non specificati, assorbiva nel 1925 soltanto 914.638 Kg.).

Fra i minori importatori è andata prendendo una posizione di qualche rilievo l'Argentina, con 128.677 Kg.

L'aumento delle esportazioni sul 1925 è stato in totale di 2.531.215 Kg. e sul 1922, anno che si può prendere come riferimento per il nostro progresso su questa via, di 8.361.510.

GRAN BRETAGNA — Pur note ai lettori sono la situazione della Gran Bretagna e la sua politica doganale, così che pochi cenni basteranno:

	Importazione libbre	Esportazione libbre
1924	10.280.380	6.350.905
1925	11.780.564	7.202.709
1926	2.300.576	5.838.870

	1924 Kg.	1926 Kg.
Prod. indigena ingl.	10.885.000	14.000.000
Importazione	5.551.405	1.044.461
Esportazione	16.436.405	15.044.461
	2.883.310	2.650.846
Consumo interno	13.553.095	12.393.615

L'industria inglese è esercitata da 17 Società, in 20 stabilimenti, e dispone di un capitale di oltre trenta milioni di sterline, di cui venti (diconsi lire italiane due miliardi) la sola COURTAULD. Fondata nel 1904, produce l'ottanta per cento della seta artificiale inglese ed ha, nell'equilibrio mondiale dell'industria, una assoluta egemonia. Sinora non aveva prodotto che viscosa, principalmente a Coventry, nel Warwickshire; ma è di questi giorni la notizia, molto istruttiva, di una sua produzione, per quanto limitata, di acetilcellulosa. Primegeiano fra le altre Società, la BRITISH CELANESE LTD., cui abbiamo già accennato a proposito dell'acetilcellulosa (5.400.000 L.st.), la BRANSTON A. S. CO. LTD. (1.400.000) l'ENKA inglese (1.000.000 L.st.): organismi dunque potentissimi.

GERMANIA — La produzione tedesca si potrebbe per comodità tradurre in queste cifre: 35.000 Kg. giornali, di cui 3.000 cuproammuniacale e 500 acetato. Del rimanente, che è tutta viscosa, poco più di un terzo si attribuiscono generalmente alle VEREINIGTE GLANZSTOFF-FABRIKEN: Oberbruch (Acquisgrana), Sydowshane (Stettino), Seehof-Taltow (Waldniel), al cui gruppo del resto fanno capo anche la BEMBERG e l'ACETA.

La Società, fondata nel 1890, è una delle più antiche, specie se si considera che continuò, sia pur in altro senso, il lavoro della vecchia Rheinische Glühlampenfabrik.

La sua importanza è accresciuta dal complesso di interessi che ad essa si ricollegano. Oltre alle due già citate, stanno nella sua orbita parecchie fabbriche tedesche, che portano al 75 % dell'intera produzione tedesca la massa del suo prodotto commerciabile. Fra esse è la GLANZSTOFF-COURTAULD G.M.B.H. di Elberfeld, a cui le due grandi società partecipano alla pari. Vedremo in seguito alcune emanazioni estere, citando per ora la sola AMERICAN GLANZSTOFF CORPORATION di Wilmington (Delaware), di fondazione recentissima, che costruisce una fabbrica ad Elizabethtown nel Tennessee.

La Germania si usa considerare Nazione esportatrice, sebbene la realtà, per il momento, sia l'opposto:

	Esportazione Kg.	Importazione Kg.
1925	3.797.000	2.040.600
1926	3.661.400	4.539.900

Delle importazioni, la parte maggiore proviene dall'Italia: 724.718 nel 1925 (36 %) e 2.474.838 nel 1926 (54 %).

L'esportazione trova invece principalmente i mercati seguenti:

	1926	1925
Stati Uniti	1.139.100	941.400
Svizzera	587.200	845.000
Cecoslovacchia	477.600	309.100
Austria	213.600	124.250
Argentina	110.900	75.000
Canada	114.100	33.900

Alcune di queste cifre ci sono già note.

FRANCIA — La produzione francese, di 8.000 tonnellate nel 1926, è ripartita fra una quarantina di fabbriche di non grande capacità; fisionomia imposta, è stato osservato, dalla distribuzione della popolazione nel Paese. Sono tutte di viscosa, ad eccezione della fabbrica di Roanne (Loira), della CUPROTEXTILE, emanazione della BEMBERG e del COMPTOIR DES TEXTILES ARTIFICIELS al tempo stesso, e degli stabilimenti di acetilcellulosa di Vénissieux (Rodano), della Tullize e di Roussillon (Isère), della RHODIASSETA, a sua volta anello di congiunzione fra «Les Usines du Rhône» ed il Comptoir stesso. A questo Comptoir, organismo di difesa e di vendita, nato nel 1910 dall'intesa di quattro fabbriche, ne fanno oggi capo quindici, comprese le due nominate. Sono note le sue propaggini in Italia. Ne ha pure in Belgio ed in America.

L'industria francese era in origine fortemente esportatrice. Nel 1914 erano circa 500.000 Kg. che uscivano dai confini; dopo, il movimento si è invertito:

	Esportazione	Importazione
1923	220.100	775.000
1924	138.000	1.752.800
1925	496.300	776.000
1926	874.800	877.300

¹⁾ Solo nel 1926 le esportazioni sono ritornate in eccesso, sebbene il margine sia così minimo, da non darle certo fisionomia di esportatrice.

Alle importazioni contribuiscono il Belgio e l'Italia, nella misura maggiore; seguono, a grande distanza, le altre nazioni, che non pareggiano fra tutte ognuna delle due prime.

OLANDA — La produzione di tessuti artificiali in Olanda ha preso un notevole sviluppo e rappresenta attualmente la fonte di una considerevole corrente esportatrice.

Minimo al confronto è il riflesso dell'importazione:

	1925	1926
Esportazione	3.024.000	5.544.000
Importazione	285.000	498.000

Le esportazioni hanno trovato le seguenti vie:

Sviluppo ed indirizzi dell'esportazione olandese di seta artificiale greggia (non torta, nè tinta).

	1926 Kg.		1925 Kg.	
Stati Uniti	1.609.000	32,7 %	651.000	23,5 %
Germania	831.000	16,0 »	90.000	3,3 »
Gran Bretagna	542.000	10,5 »	752.000	27,2 »
Spagna	380.000	7,5 »	281.000	10,2 »
Canada	383.000	7,4 »	145.000	5,2 »
Cina	361.000	7,0 »	249.000	9,0 »
India Britannica	218.000	4,2 »	71.000	2,6 »
Giappone e Corea	211.000	4,1 »	93.000	3,3 »
Svizzera	190.000	3,6 »	276.000	10,0 »
Siam	130.000	2,5 »	—	—
Argentina	108.000	2,1 »	36.000	1,3 »
Francia	57.000		83.000	
Austria	39.000		—	
Cecoslovacchia	27.000		—	
Turchia	—	2,4 »	—	4,4 »
Italia	—		21.000	
Svezia	—		14.000	
Totali	5.185.000	100	2.767.000	100

Si nota dunque una diminuzione nell'esportazione verso la Gran Bretagna, la Francia e la Svizzera, in armonia col-

Pandamento generale dello scambio di questi Paesi. Il commercio verso l'Inghilterra ha subito tuttavia perdite assai meno gravi di quello italiano. Considerevole è invece l'aumento verso la Germania, dove, nei primi mesi del 1927, l'Olanda è riuscita ad assicurarsi il secondo posto, dopo l'Italia. Nel 1926 veniva terza, dopo l'Italia ed il Belgio, nel 1925 sesta, perchè le stavano dinanzi anche la Svizzera, la Cecoslovacchia e la Gran Bretagna.

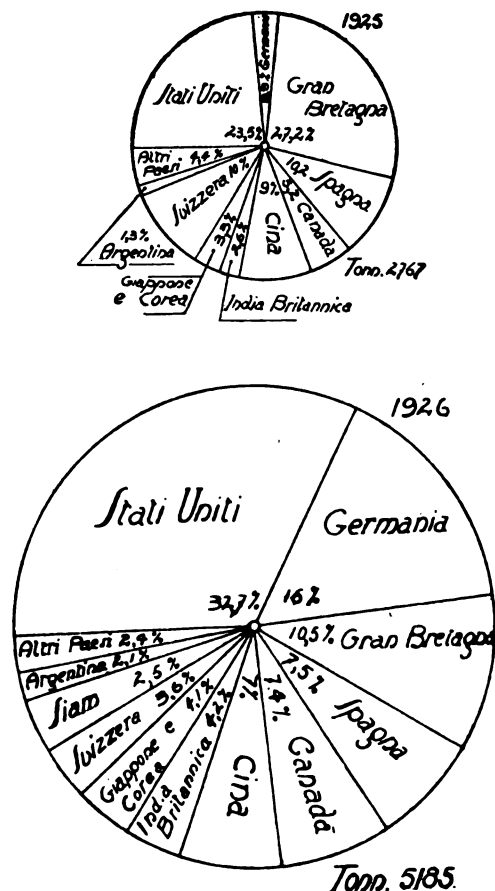


Fig. 7 e 8 - Esportazione di tessuti artificiali dall'Olanda nel 1925 e 1926

I quattro quinti della produzione olandese sono dovuti all'ENKA (N. V. Nederlandsche Kunstzijdefabriek) ad Ede, Arnhem e Rotterdam, organismo che ha forti appigli in Italia, Inghilterra, Germania e Stati Uniti. Il resto è dovuto alla fabbrica di Breda della N. V. HOLLANDSCHE KUNSTZIJDEFABRIEK, che controlla pure fabbriche straniere, in Francia e Spagna.

BELGIO — Ecco i dati dell'importazione ed esportazione negli ultimi anni, in Kg.:

	1925	1926
Esportazione totale	3.043.270	2.877.761
Importazione totale	126.254	412.457

La produzione, che nel 1914 era di 8.000 chilogrammi, tutta nitrocellulosa, si aggira oggi sui ventimila. La produzione di nitrocellulosa, a Tubize ed a Obourg, ha resistito agli eventi, pur lasciandosi sorpassare da quella di viscosa, che oggi partecipa per oltre metà al totale della massa (1000 Kg. ancora a Tubize, 4.500 ad Obourg; lo stesso, all'incirca, ad Alost, ed il resto nelle fabbriche affiliate a quest'ultima che, per suo tramite, vengono a riunirsi al «COMPTOIR» francese). In margine rimane una piccola produzione di acetilcellulosa, a Tubize, già notata.

Produzione, dunque, variata e scelta. Ciò spiega come il di flusso dell'esportazione, che ne aveva metà di essa, abbia potuto svolgersi sinora con sorprendente regolarità:

Principali importatori dal Belgio

	1926	1925
	Kg.	Kg.
Germania	664.187	719.246
Francia	595.735	492.492
Stati Uniti	327.209	277.921
Italia	318.822	304.087

SVIZZERA — La produzione svizzera, tutta viscosa, tranne una traccia di acetato, e tutta di qualità superiore, si potrebbe tradurre in 10-12 tonnellate giornaliere. Poco meno di 2/3 provengono dalle fabbriche di Emmenbrücke e di Heerbrück-Widnan della SOCIÉTÉ DE LA VISCOSE SUISSE, che risale al 1906.

La Svizzera è riuscita a ridiventare fortemente esportatrice, dopo la crisi del dopoguerra e l'«invasione» italiana:

	Importazione	Esportazione
	Kg.	Kg.
1906	13.000	125.000
1910	97.000	258.000
1920	494.000	385.000
1921	374.000	836.000
1922	886.000	829.000
1923	956.000	620.000
1924	1.038.000	695.000
1925	1.246.000	1.875.000
1926	1.006.000	2.914.000

Un quinto delle importazioni proviene dall'Italia. Le esportazioni si frazionano invece fra una quantità di Paesi e giungono un po' dappertutto, ovunque si trova una industria tessile.

SPAGNA — La Spagna, che sinora è stata più che altro una importatrice, si avvia, coll'aiuto della forte protezione doganale a provveder da sé ai propri bisogni. Le sue vecchie fabbriche non bastavano che ad un terzo di essi; ma se ne hanno delle nuove, in costruzione od in avviamento iniziato. Ciò nuocerà, naturalmente, anche all'Italia:

Importazione spagnola di seta artificiale (non torta, né tinta)

1924	678.200
1925	1.113.174
1926	1.639.506

Dell'ultima, ecco le provenienze maggiori:

Svizzera	485.668
Italia	405.887
Olanda	306.021
Gran Bretagna	228.945
Belgio	113.364

Le importazioni di seta torta e tinta sono, agli effetti dei nostri confronti, assolutamente trascurabili, a differenza dei cascami (126.427 Kg. nel 1926), in cui l'Italia concorre per quasi la metà (59.857 nello stesso anno), precedendo di gran lunga la Svizzera (29.190), la Gran Bretagna e la Germania.

GIAPPONE — La produzione giapponese, fortemente accresciuta come quantità e come valore in questi ultimi anni, malgrado le gravi crisi economiche dell'Impero, non ha ancora potuto impedire un forte aumento delle importazioni:

Anno	Produzione libbre	Importazione libbre
1918	100.000	77.000
1919	140.000	75.000
1920	200.000	79.000
1921	150.000	137.000
1922	250.000	224.000
1923	580.000	1.006.000
1924	1.035.000	885.000
1925	3.000.000	831.000

Si ha una misura del prevalere dell'Italia:

	1926 (primi 10 mesi) Kin	1925 Kin
Cina	--	16.632
Inghilterra	534.991	280.328
Francia	250.282	62.579
Germania	262.742	76.626
Belgio	54.197	6.884
Svizzera	270.936	60.493
Italia	745.403	102.486
Olanda	244.891	18.116
Altri Paesi	11.203	315
Totale	2.374.645	624.459

1 Kin = 1 1/2 libbre.

CANADA — Un'altra Nazione, finora importatrice, che è alla vigilia di mutare radicalmente la propria fisionomia, è, con ben altre possibilità, il Canada. Anche per influsso della politica governativa, stanno sorgendo fabbriche considerevoli, come quella della COURTAULD a Cornwall (Ontario), di viscosa, e quella della CELANESE a Drummondville (Quebec). Ne vedremo gli effetti, sulle statistiche venturose. Per adesso, la loro produzione ha accompagnato l'aumento del consumo:

*Importazioni di filati di seta artificiale nel Canada
(dal 1° aprile al 31 marzo successivo)*

	1925 libbre	1926 libbre	1927 libbre
Gran Bretagna	1.306.126	903.221	139.143
Stati Uniti	127.138	40.425	104.702
Belgio	60.545	254.331	122.433
Germania	37.603	73.829	195.116
Italia	14.847	26.306	40.495
Olanda	102.338	338.622	779.020
Svizzera	8.445	24.086	71.497
Altri Paesi	1.880	6.673	27.068
Totale	1.659.023	1.667.493	1.479.474

Le importazioni di cascami, che provennero invece principalmente dagli Stati Uniti, ammontarono negli stessi anni rispettivamente a libbre 85.495, 268.725 e 542.769.

INDIA — Secondo notizie cortesemente comunicate dall'Istituto Nazionale per l'Esportazione, le importazioni indiane dell'anno finanziario che è finito al 31 marzo di quest'anno 1927, sono più che raddoppiate rispetto a quelle dello stesso periodo precedente. L'aumento è dovuto alle importazioni italiane, pressochè triplicate. In aumento sono pure le olandesi; diminuite invece quelle dall'Inghilterra,

Nazione che in compenso tiene saldamente il primo posto per tessuti:

*Importazioni indiane di seta artificiale
(dal 1° aprile al 31 marzo di ogni anno)*

	FILATI	
	1926-1928 libbre	1925-1926 libbre
Gran Bretagna	654.617	760.957
Germania	232.079	157.164
Olanda	358.287	129.790
Belgio	57.989	120.436
Italia	3.849.179	1.309.257
Totale	5.776.097	2.670.990
	TESSUTI	
	1926-1927 yarde	1925-1926 yarde
Gran Bretagna	15.978.929	6.512.913
Germania	2.487.541	554.286
Belgio	979.974	319.139
Svizzera	6.697.960	2.317.383
Italia	13.900.507	4.978.133
Totale	41.978.274	15.362.002

Cifre talmente ingenti, che già da parecchie parti si parla di una prossima produzione indigena.

Fra i produttori minori possiamo annoverare i seguenti: CECOSLOVACCHIA, 3.000 Kg. giornalieri, di cui oltre metà a Lovosice, nella fabbrica affiliata alla GLANZSTOFF ed un altro terzo a Theresiental, tutta viscosa.

POLONIA, all'incirca lo stesso, ripartita fra nitrocellulosa e viscosa, principalmente a Tomaszof, nel distretto cotoniero di Lodz, in una fabbrica che è legata al tempo stesso alla TUBIZE ed alla nostra SNIA.

AUSTRIA, poco più, tutta viscosa, a St. Pölten, nella Bassa Austria in una fabbrica affiliata alla GLANZSTOFF.

SVEZIA, meno di 500 Kg., tutta viscosa, nella fabbrica di Boras, sorta invece coll'appoggio della SOCIETÀ SVIZZERA DELLA VISCOSA.

UNGHERIA, pochi quintali, tutta viscosa, chiusa essendo oramai la fabbrica di nitrocellulosa di Sarvár (presso Günst), che si ricollegava alla TUBIZE.

Produttori di ancor minore importanza sono, per cause congenite, la Romania, la Russia, il Brasile, la Grecia. E non ancora, contrariamente a quel che si legge qua e là, la Lettonia, la Cina e l'Australia.

G. T.

PUBBLICAZIONI RICEVUTE

Tutte le pubblicazioni ricevute dal Giornale sono segnalate in questa rubrica, senza pregiudizio dell'analisi di cui potranno essere ulteriormente oggetto nella rubrica Recensioni.

A. CINISELLI: *Elementi di metallografia e microscopia* — U. Hoepli, Milano, 1927 — Un vol. in 8° di pag. 295, 95 fig., 86 microfotografie e 10 macrografie originali e 3 tavole fuori testo — L. 54.

P. CARNEVALE: *Elementi di analisi chimica* — G. B. Paravia, Torino, 1928 — Un vol. in 8° di pag. 212, ill. — L. 17, in Torino L. 16.

Ricerche eseguite nel Laboratorio di Chimica agraria del R. Ist. superiore agrario di Milano — Vol. VIII. — Anni 1924-25-26 — Analisi eseguite per il pubblico.

Atti del III° Congresso nazionale dei Sindacati fascisti chimici, Roma 1927 — Stab. Poligr. de «Il Lavoro d'Italia», Roma.

V. VANNUCCINI e C. FABIANI: *Le viti americane e l'innesto* — Fratelli Ottavi, Casale Monferrato, 1927 — Un vol. in 16° di pag. 436 — L. 15.

C. SERONO: *Alessandro Cruto e la lampada ad incandescen-*

za — Società an. cooper. «il Rotary», Milano 1927 — Un op. di pag. 11.

G. DE BRUIN: *Considerazioni critiche sui vecchi e nuovi metodi per la determinazione della stabilità delle polveri* — Traduzione dall'olandese di M. TONEGUTTI — Estratto dalla Rivista d'Artiglieria e Genio, Roma, 1927 — Un op. di pag. 47.

H. SICKEL: *Aminieren und Amidieren* — Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden, Sammlung Abderhalden, Abt. I, Chem. Methoden, Teil 2, 2. Hälfte, Heft 1 — Urban & Schwarzenberg, Berlin, 1927 — Un vol. in 8° di pag. 199 — Mk. 10.

E. WURTZ: *Die Viskosekunstseidenfabrik* — Otto Spamer, Leipzig, 1927 — Un vol. in 8° di pag. 110, 59 fig. e 4 tab. — Mk. 6, rileg. Mk. 8.

PH. NAUM: *Schiess- und Sprengstoffe* — Th. Steinkopff, Dresden, 1927 — Un vol. in 8° di pag. 199 con 12 fig e numerose tab. — Mk. 12,50, rileg. Mk. 14.

W. HÜCKEL: *Der gegenwärtige Stand der Spannungstheorie* — Gebr. Borntraeger, Berlin, 1927 — Un vol. di pag. 101 e 12 fig.

O. RUFF: *Einführung in das chemische Praktikum* — Akademische Verlagsgesellschaft, Leipzig, 1927 — Un vol. in 8° di pag. 85 e 9 fig. — Mk. 4,80.

RECENSIONI

Il catrame ed i suoi derivati - G. MALATESTA - II ediz.
Manuale Hoepli di pag. 644 con 180 figure, 1927 - L. 36.

Questa seconda edizione arricchita di nuovi dati e completamente riordinata ci si presenta come un trattato veramente completo sia dal punto di vista della tecnica come da quello scientifico. L'argomento tanto importante e delicato non ammetteva infatti che una trattazione veramente dettagliata con abbondanza di citazioni di Autori e di Brevetti.

L'argomento è oggi di grande interesse e non è affatto diminuito di importanza dall'apparizione della prima edizione nel 1916. Forse mai come ora si sono fatte e sono in corso di esecuzione tante ricerche sui combustibili per trarne olii volatili sostituiti dei petroli naturali o meglio olii leggeri da usare nei motori a scoppio, passando naturalmente attraverso ai catrami o ai primi derivati di essi con mezzi catalitici o per introduzione di atomi di idrogeno nelle molecole dei prodotti di scomposizione formati.

Il manuale dopo uno sguardo di insieme sull'industria del catrame passa alla trattazione dei catrami ottenuti nelle varie fabbricazioni industriali, incominciando da quello ottenuto nella fabbricazione del gas illuminante, poi a quello della fabbricazione del coke metallurgico ed infine a quello degli alti forni. Segue la trattazione dei catrami del gas d'acqua carburato, del gas d'olio, della distillazione della lignite, del legno e della torba.

L'ultimo capitolo della prima parte tratta molto dettagliatamente dei componenti del catrame descrivendoli ad uno ad uno con notevole abbondanza di caratteristiche fisiche e chimiche. Dopo una trattazione sulle distillazioni industriali dei catrami passa alla lavorazione dei vari prodotti greggi ottenuti per trarne i prodotti primi per la grande industria chimica organica quali il benzolo, toluolo, xiloli puri, fenolo, naftalina, piridina, antracene.

Al capitolo sulla pece residua dai vari catrami, prodotto secondario tanto importante per le sue applicazioni tecniche, segue la trattazione delle peci naturali quali sono i bitumi e gli asfalti. Seguono una decina di tavole riassuntive sulla lavorazione del catrame e suoi derivati primi.

La parte terza è dedicata all'analisi dei vari prodotti dell'industria raccogliendo i migliori metodi di ricerca e di controllo.

Arnaldo BIANCHI

Le goudron et ses dérivés - G. MALATESTA - II Ed.
Traduzione francese a cura di J. LÉVY - Dunod, Parigi,
1927 - Un vol. in 8° di pag. 604 e 207 fig.

Il libro del dott. Malatesta, che ha raggiunto una larga diffusione anche all'estero, vede ora la sua seconda edizione, a pochi anni di distanza dalla prima, nella sua traduzione francese a cura di Jean Lévy; ciò documenta il consenso che quest'opera ha trovato anche presso i chimici stranieri.

Arnaldo BIANCHI

Phosphoric acid, phosphates and phosphatic fertilizer -
(Acido fosforico, fosfati e concimi fosfatici) - W. M.
H. WAGGAMAN con la collabor. H. W. EASTERWOOD -
The Chemical Catalog Company, New York. Un vol. di
pag. 387 e 58 fig. - 1927.

L'autore passa dapprima in rassegna le combinazioni ossigenate del fosforo e riassume le ricerche eseguite sulla funzione che ha l'acido fosforico negli organismi animali e per la fertilizzazione dei terreni coltivabili. Descrive partitamente le fonti naturali e cioè i giacimenti di fosfati minerali dei vari paesi e come avviene lo sfruttamento, poi enumera i processi per rendere assimilabile dalle piante l'acido fosforico contenuto nelle ossa, come si preparano i fosfati precipitati, le scorie Thomas ed i prodotti che si hanno riscaldando le fosforiti coi silicati alcalini naturali. In appresso riassume il sistema seguito nelle officine americane per ottenere i perfosfati, senza alcun accenno alle ricerche del prof. Pratolongo e del dott. Aita, dalle quali sono scaturite utili norme per raggiungere la perfetta solubilizza-

zione del P_2O_5 . Secondo l'autore la miscela dell'acido solforico colla fosforite si compie tuttora entro pentole munite di agitatori meccanici, mentre negli impianti moderni europei è stato adottato il sistema ideato dallo scrivente. La cui applicazione fu assunta dall'officina Krupp Gruson-Werk, che permette di ottenere un perfosfato estremamente suddiviso, collo spediente di far arrivare l'acido solforico polverizzato sulla fosforite trascinata da una corrente d'aria. L'autore non ha fatto cenno delle difficoltà che si incontrano a condensare il fluoruro di silicio e l'acido fluoridrico, che si sviluppano nel trattamento delle fosforiti e dell'efficienza che hanno le torri di condensazione da noi introdotte.

Assai interessanti sono le notizie che l'autore ha raccolte sulla preparazione dell'acido solforico, non solo per l'impiego che può trovare per la fabbricazione dei superfosfati, del fosfato ammonico, del fosfato monocalcico, nonché per la preparazione delle bevande gaseose, in sostituzione dell'acido tartarico e citrico, per il trattamento degli oggetti di ferro nell'intento di preservarli dall'irrugginimento e soprattutto per i prospettati vantaggi economici che presenta la preparazione dei concimi concentrati senza l'impiego dell'acido solforico.

Dei numerosi metodi proposti per produrre l'acido solforico desta grande interesse quello basato sull'ossidazione del fosforo, ottenuto riscaldando la fosforite con silice e carbone nei forni elettrici. Dalle esperienze eseguite in proporzioni industriali e nelle condizioni di costo delle materie prime che si hanno negli Stati Uniti d'America risulterebbe che laddove l'energia elettrica costa aldisotto di 25 dollari per cavallo anno riuscirebbe vantaggioso l'impiego dell'acido solforico per la fabbricazione del fosfato ammonico e del perfosfato doppio.

G. GIANOLI

Noxious gases (Gas nocivi) - Y. HENDERSON e H. W. HARGARD - *Chemical Catalog Co.*, New York, 1927. - Un vol. in 8° di pag. 220, rileg.

L'impiego dei gas asfissianti nell'ultima guerra ha fatto dedicare una particolare attenzione alle proprietà dei gas e vapori nocivi ed ai vari metodi di protezione da essi. Questo volume, che appartiene alla serie delle monografie della Società Chimica Americana, si occupa di tutte le sostanze che presentano una azione tossica in causa della loro volatilità, considerandole dal punto di vista industriale e di laboratorio, non dal punto di vista bellico.

Allo studio delle varie sostanze sono premesse alcune chiare nozioni di fisiologia della respirazione e di chimica fisica.

Le varie sostanze sono poi classificate dal punto di vista della loro azione sulla respirazione, e vengono quindi raggruppate in quattro categorie:

1^a) *Asfissianti*, suddivisa in due sottogruppi: quello dei semplici asfissianti (N , H , He , CH_4 , C_2H_6 , C_3H_8 , N_2O , C_2H_2 , C_2H_4) e quello degli asfissianti chimici (CO e composti del cianogeno: C_2N_2 , HCN , CH_3CN , C_2H_5CN , CH_3NC , C_2H_5NC , C_6H_5CN , $CNCl$).

2^a) *Irritanti*, suddivisa in quattro sottogruppi: il primo comprendente le sostanze che allo stato di gas o vapore agiscono principalmente sul primo tratto delle vie respiratorie (NH_3 , HCl , H_2SO_4 , HF , $HCHO$), il secondo quelle che oltre ad agire sulle prime vie respiratorie agiscono anche sulle strutture più profonde (SO_2 , Cl , Br , I , acroleina, H_2S), il terzo quelle che agiscono principalmente sui polmoni e solo in grado molto minore sulle prime vie respiratorie (NO_2 e vapori nitrosi, ozono, $COCl_2$, PCl_3 , PCl_5 , $AsCl_3$), il quarto quelli che non vengono alterati né distrutti dal contatto coi tessuti delle vie respiratorie e non possono essere compresi nella categoria precedente (idrocarburi della serie grassa, loro alcoli, eteri e prodotti di sostituzione alogenati).

3^a) *Prodotti chimici e farmaceutici volatili, anestetici*, suddivisa in cinque sottogruppi: il primo comprendente i gas anestetici senza seri effetti successivi (N_2O , idrocarburi grassi delle serie paraffinica, olefinica e acetilenica, eteri semplici, aldeidi, chetoni, ed eteri composti di acidi organici); il secondo i gas anestetici causanti modificazioni organiche negli organi viscerali (derivati alogenati degli idrocarburi grassi: CH_3Cl , CH_3Br , CH_3I , CH_2Cl_2 , $CHCl_3$, CCl_4 ,

C_2H_5Cl , C_2H_5Br , C_2H_5I , $C_2H_5Cl_2$, $C_2H_5Cl_3$, C_2Cl_4 , $C_2H_2Cl_4$, C_2HCl_3); il terzo quelli che causano modificazioni nel sistema ematopoietico (idrocarburi della serie aromatica contenuti negli oli leggeri di catrame: benzolo, toluolo, xilolo, piridina); il quarto quelli che causano modificazioni nel sistema nervoso (alcoli metilico, etilico, propilico, butilico, amilico, CS_2 , tiofene); il quinto i composti organici azotati, che agiscono sul sangue e sulla circolazione (nitriti di etile e di amile, nitrobenzene, anilina, toluidina, metil e dimetil-anilina).

4^a) *Gas inorganici e organometallici* (Hg , P , dietilarsina, piombotetraetile, nichelcarbonile, H_2As , H_3P , H_2S).

Per ogni sostanza è descritta minutamente l'azione nociva, sono indicati i mezzi di prevenzione ed i trattamenti a cui sottoporre gli infortunati.

Il libro, compilato nel laboratorio di fisiologia applicata della Università di Yale, è stato scritto per i chimici, gli ingegneri, i tecnici impiegati nell'industria. Esso porta un notevole contributo alla soluzione dei problemi di igiene industriale.

Angelo COPPADORO

Die Vitamine - Ragnar BERG - 2^a Ed. - S. Hirzel, Lipsia, 1927. Un vol. in 8° di pag. 714 - Mk. 33, rileg. Mk. 36.

Dopo 15 mesi dalla pubblicazione della prima edizione, appare ora la seconda del tutto corretta e ampliata. Questa è la prova migliore che il libro ha trovato molti lettori. Libro di gran mole che fa pensare al paziente lavoro del compilatore e di questo lo studioso deve essergliene grato, anche se potrà dissentire in qualche particolare.

Sono tante ormai le denominazioni proposte per le vitamine e alcune bene appropriate, che un nuovo nome «Kompletine» a tutta prima, non trova molto consenso, come l'Autore stesso confessa di avere potuto notare.

I primi studi sulle vitamine s'iniziarono intorno al 1910, eppure la letteratura ne è ricchissima e l'A. nota che sarebbe stato impossibile registrare tutte le memorie apparse.

La presente edizione cita 3450 lavori. Questo del Berg è quindi un'opera che può sempre riuscire preziosa al biologo, sia che egli si dedichi alla preparazione di tali fattori necessari per l'equilibrio fisiologico dell'organismo, come pure se egli voglia studiare sull'organismo stesso le correlazioni che esistono fra l'alimentazione e determinati stati patologici.

B. NEPPI

Chemie der Enzyme - Die hydrolysierenden Enzyme der Nucleinsäuren, Amide, Peptide und Proteine - (Chimica degli enzimi - I fermenti idrolizzanti degli acidi nucleinici, amidi, peptidi e proteine) - 2^a parte - HANS v. EULER e Karl MYRBACK - J. F. Bergmann, Monaco, 1927 - Un vol. in 8° di pagg. 308 - Mk. 24.

L'A. nota che da un punto di vista chimico si potrebbe in poche parole sintetizzare che nel volume sono trattati tutti gli enzimi che agiscono sull'aggruppamento $R.CO.NH.R'$ e quindi indicare tali enzimi col solo nome di *carbamase*. Ma se anche l'idrolisi nella proteolisi ha una parte predominante, non è esclusiva e le nostre conoscenze sull'argomento non ci permettono una differenziazione soltanto chimica. Gli enzimi più noti, trattati nel presente volume, non sono enzimi singoli, ma gruppi di enzimi, ciò che ne rende più difficile lo studio.

Il primo capitolo è dedicato alle nucleosidasi che potrebbero riguardarsi come un'appendice delle glucosidasi, trattate nel precedente volume.

Segue la numerosa serie delle amidasi, tra le quali l'enzima più studiato è l'ureasi, benché sia ancora dubbio se la scomposizione enzimatica avvenga per una semplice idrolisi.

Le azioni sugli aminoacidi semplici e sui loro aggruppamenti (di e polipeptidi) sono diffusamente trattati per arrivare alla scomposizione dei peptoni e delle proteine, ove il problema si fa ancora più arduo per la mancanza di una conoscenza chimica esatta del substrato.

Chiude il volume il gruppo delle coagulasi, come sempre messo quale appendice al capitolo delle proteasi. Le discussioni che ormai da decenni si fanno intorno al meccanismo

di azione di tali enzimi, non sono riuscite a decidere se il fenomeno di coagulazione da essi determinato, debba considerarsi come una fase iniziale della proteolisi, oppure se appartenga a una reazione di carattere diverso.

Tutto il volume è una raccolta minuziosa di dati teorici e di metodi apparsi nella letteratura: l'origine degli enzimi, i metodi per la loro preparazione, vi sono minuziosamente trattati.

Non è trascurata l'influenza esercitata sugli enzimi dai fattori fisici e chimici e dalla reazione del mezzo. La bibliografia è ricca e accurata.

Per tali pregi il presente volume va messo nella serie dei libri che lo studioso dell'argomento dovrà consultare qualora voglia accingersi a studi e ricerche.

B. NEPPI

Traité de la Teinture Moderne - H. SPÉTEBROOT - Dunod, Parigi, 1927 - 11^a Ediz. - Un vol. in 8° di 740 pag. con 180 fig.

L'A. di questa opera, morto rivedendone la seconda edizione, che sorte ora a cura dei figli, era direttore della Scuola di chimica e tintoria di Saint Etienne, centro importante per l'industria dei nastri. Una parte dell'opera nella prima edizione, era già stata stampata allo scoppio della guerra mondiale; s'aggiunga, che l'A. si era talora avvalso di tecnici specialisti perchè curassero la trattazione di qualche branca della tecnologia tintoria.

Sono questi degli elementi che vanno tenuti presenti per giustificare se nel volume la materia non è svolta nè molto sistematicamente, nè molto uniformemente.

Certamente un'opera siffatta non deve essere di grande giovamento ai tecnici di fabbrica, nemmeno come vademecum, poichè la parte pratica appare spesso manchevole in taluni capitoli, per quanto in altri all'opposto sia assai ben svolta; e nemmeno gli studenti di scuole di tintoria potranno consultare il volume come una guida, perchè la materia non è nettamente inquadrata, come occorre a scopo didattico.

La materia è però disposta pressapoco secondo i soliti schemi usati in analoghe opere, e cioè: descritte le varie fibre tessili, nonchè i processi di loro trasformazione in tessuti o manufatti, sono esaminate le operazioni di preparazione alla tintura ed i prodotti a ciò necessari; si ha poi la trattazione delle materie coloranti naturali ed artificiali, e delle loro applicazioni sui vari tessuti; seguono quindi capitoli riguardanti la pratica di tintoria e l'analisi dei colori, nonchè cenni sull'epurazione delle acque e sulla stampa.

Si nota un lodevole sforzo di non citare, nè descrivere, per quanto sia possibile, prodotti e macchine tedesche. E' da augurarsi che taluni dei difetti dell'opera, dovuti a disuniforme e poco sistematico svolgimento, scompaiano in una nuova edizione.

V. RAVITZA

Centrifugal Dryers and Separators (Idroestrattori e separatori centrifughi) - E. A. ALLIOTT - Londra, E. Benn, 1926 - Un vol. di pag. X-151 e fig. 39 - 6 s.

E' un libro assai ben fatto e ricco di dati e indicazioni pratiche, che non cade però nell'errore di riportare pagine di cataloghi.

In successivi capitoli sono trattati: il problema matematico della forza centrifuga e della resistenza del recipiente, in modo assai chiaro; i fattori che influenzano il tempo necessario e il limite di essiccamento ottenibile, il carico, il lavaggio; i tipi fondamentali di idroestrattori. Nel quarto e nel quinto capitolo sono descritti i separatori centrifughi con l'introduzione delle deduzioni di Perrin per le sospensioni colloidali difficilmente separabili; negli ultimi due è svolto esaurientemente l'interessante problema delle centrifughe auto-equilibranti, con la considerazione delle velocità critiche di rotazione.

Complessivamente, un libro pienamente raccomandabile. E' solamente poco comodo, dal nostro punto di vista, l'impiego quasi costante delle unità di misura inglesi nei calcoli e nelle formule.

Gino BOZZA

ASSEMBLEE, COSTITUZIONI, MODIFICHE DI SOCIETÀ'

fallimenti, concordati, ecc.

Chi desidera ulteriori schiarimenti sulle notizie qui riportate, e che sono estratte da altri periodici, è pregato di rivolgersi alla Redazione del Giornale di Chimica I. A., Via S. Paolo 10, Milano (103).

Industrie dei minerali, dei combustibili e metallurgiche.

Pinerolo — SOC. AN. TALCO E GRAFITE VAL CHISONE — *L'utile netto* di L. 2.627.555,73 permette un *dividendo* di L. 30 per azione di nominali L. 200. L'anno scorso l'utile fu di quasi 900.000 L. più elevato. Dalla relazione risulta che la azienda, che esporta gran parte della sua produzione, risentì molto del ribasso dei cambi, nè fino ad ora la grave crisi è risolta; le riduzioni di spese già applicate e quelle di salari che si rendessero possibili potranno permettere di mantenere in piena efficienza gli impianti. Nel talco le buone vendite del 1° semestre d'esercizio compensarono le perdite del 2° semestre; e nella grafite si limitarono i lavori di ricerca dati i tempi poco prosperi; nell'azienda elettrodi si è compiuto l'impianto per elettrodi a grande diametro, i prodotti diedero buoni risultati nelle acciaierie, ma gli elettrodi stranieri fanno aspra concorrenza col basso prezzo. L'azienda isolantite e talco ceramico funziona su scala assai ridotta.

Milano — COMP. CHIMICO-MINERARIA DEL SULFIS — *Aumento* del capitale da 5 a 20 milioni emettendo 24.000 azioni di categoria A e 126.000 di categoria B da L. 100.

Roma — INDUSTRIE MINERARIE DEL RAME — Anonima costituita col capitale di L. 500.000 in 500 azioni da L. 1000.

Milano — SOC. ITALIANA LAVORAZIONE RAME OTTONE — *Costituitasi* col capitale di L. 500.000 in azioni da L. 100 per la lavorazione di tubi, lastra e fili di ottone e rame, con stabilimento a Sesto S. Giovanni.

Firenze — SOC. IDROCARBURI NAZIONALI — *Trasferimento* della sede a Roma.

Grande Industria Chimica (concimi, acidi, sali, fissazione azoto, elettrochimica).

Milano — SOC. AN. UNIONE INDUSTRIE FIAMMIFERI — (Cap. vers. L. 271.230) — *L'utile netto* al 30-VI-1927 è di L. 105.389,14 e permette un *dividendo* di L. 1 per le 27.043 azioni privilegiate e di cent. 40 a ciascuna delle 80 azioni comuni, tutte da L. 10 cad., e vengono mandate a fondo ammortamenti L. 51.395. Per essersi assai ridotta l'esportazione la fabbrica di Carignano ha lavorato in condizioni meno buone dell'anno scorso.

Putignano — SOC. AN. FIAMMIFERI G. ROSSELLI — *Aumento* del capitale da L. 1.500.000 a L. 3.250.000 emettendo 1750 azioni da L. 1000.

Arpino — S. A. FABBRICAZ. POLVERE BORDOLESE — *Aumento* del capitale da L. 185.000 a 1 milione.

Milano — PRIMA FABBRICA ITALIANA DI LITOPONE GELPI E CONSONNO — *Modificata* la ragione sociale in «SOCIETÀ ITALIANA DEL LITOPONE».

Torino — SOC. AN. FINO SILVIO - Colla e concimi chimici — Domanda di *concordato preventivo*; attivo L. 2.765.599,45, passivo L. 3.374.894,30; per il fallimento della Banca Andreis e C. la ditta dovrebbe realizzare attività fisse (stabili, terreni, ecc.). E' probabile soddisfare interamente i creditori privilegiati, ed al 50 % i chirografari.

Roma — SOC. ITAL. ACCUMULATORI POUCHAIN - S.I.A.P. — *Trasferimento* della sede a Torino e *scioglimento anticipato* della Società e sua messa in liquidazione.

Derivati dal catrame e prodotti organici (coloranti artificiali, esplosivi, prodotti chimici sintetici e farmaceutici).

Torino — SOC. AN. «ETEREA» — (Cap. L. 100.000) — *Revocata* la liquidazione della Società.

Genova — PINATO GIULIO - Estratti concianti tannici — *Concluso il concordato* al 10 %.

Industrie chimico-agrarie ed alimentari (zucchero, alcool, fecola, birra, vino, ghiaccio, acqua potabile, conserve alimentari, latte, ecc.).

Napoli — SOC. INDUSTRIALE MERID. ANON. PRODOTTI MANUFATTI ZUCCHERO E CACAO — *Scioglimento anticipato* e sua messa in liquidazione.

Catania — MONACO A. E FIGLIO - OPIFICIO SICULO ALCOOL — *Omologato* il concluso concordato al 20 %.

Sondrio — SOC. ENOLOGICA ANONIMA VALTELLINESE — (Cap. L. 1.136.700 vers.) — *L'utile netto* al 30-VI-1927 è di L. 133.237,87 e permette un *dividendo* di L. 8 per azione da L. 112,50 nom. cad. Dato che la vendemmia del 1926 fu per 10 milioni di hl. inferiore alla media decennale, i prezzi dei vini furono assai elevati e tali si mantennero a primavera per un'intensificata esportazione verso la Francia, perciò col risanare della lira non si notarono congrui ribassi nei prezzi, o solo nei vini fini. Da ciò la contrazione nel consumo dei valtellinesi. E' necessario ridurre ora le spese di produzione per poter lottare colla concorrenza.

Trieste — SOC. ENOLOGICA DI ESPORTAZIONE MOROSINI E C. - Vini ed affini — *Proposta* di accomodamento.

Napoli — S. A. BECCARI INDUSTRIA FRIGORIFERA - S.A.E.I.F. — *Costituitasi* col capitale di L. 300.000 in 60 azioni da L. 500.

Napoli — SOC. PER LE INDUST. FRIGORIFERE — *Costituitasi* col capitale di L. 20.000 in 400 azioni da L. 500 (sic).

Napoli — SOC. AN. «SACEMA» — *Costituitasi* col capitale di L. 80.000 per la costruzione di acquedotti, contatori d'acqua ed impianti affini.

Firenze — SOC. ACQUA PANNA - S.A.P. — *Costituitasi* col capitale di L. 200.000 in 200 azioni da L. 1000 pel commercio dell'acqua omonima.

Cesena — PASOLINI EGIDIO - Industria gazzose — *Fallimento*.

Valleggia (Genova) — DASSERI FEDERICO - Industria conserve alimentari — *Fallimento*.

Collegara di Modena — PARADISI BERNARDO - Caseificio — *Fallimento*.

Castelvetro — MONICI GUIDO - Caseificio — *Fallimento*; attivo L. 68.260, passivo L. 234.350.

S. Pietro in Cerro (Piacenza) — CAVALI TELESFORO FU ANGELO - Caseificio — *Fallimento*; cessazione dei pagamenti al 1-VIII-1927.

Mortara — ROSA PAOLO - Latticini — *Fallimento*; attivo L. 801.800, passivo L. 3.230.817. Il ROSA impiantava un frigorifero per cui ebbe lunghe e costose contestazioni colla ditta fornitrice; mancò al ROSA l'aiuto finanziario di un supposto socio, ed un rappresentante di Londra arrecò una perdita di L. 300.000.

Parma — BISCOTTIFICIO LUIGI SALVINI A. S. — *Accomandata costituita* col capitale di L. 150.000.

Como — SOC. AN. MARCHI - In liquidazione - Farina peptonizzata — *Fallimento*.

Oili, grassi, saponi (colle, vernici, colori, inchiostri, creme).

Milano — POLVARA ONOFRIO - Oleificio — *Fallimento*.

Milano — MERLI E C. - Fabbrica profumi — *Fallimento* dovuto a pignoramento per debiti privatamente contratti per L. 1.500.000 dalla moglie del titolare che ne è anche socia. Attivo denunciato L. 750.000, passivo L. 550.000 oltre quello già citato. Proposta di concordato.

Milano — LA SOC. AN. «LAPRODEM» — *Costituitasi* come continuazione del LABORATORIO PRODOTTI DETERSIVI per l'industria di detersivo per la lavatura d'oro, argenteria, e cristalleria ecc.

Viareggio — FABBRICA COLORI E MATERIALI PER BELLE ARTI PROF. DI VOLO E C. — *Collettiva costituita* col capitale di L. 115.000.

Milano — SOC. AN. GOMME AROMATICHE MILANO S.A.G.A.M. — *Costituitasi* col capitale di L. 30.000 in 30 azioni da L. 1000 per il commercio di gomme aromatiche.

Manifatture tessili (seta, lana, cotone; preparazione, candeggio, tintura).

Milano — FABBRICHE ITALIANE DI SETERIE A. CLERICI — (Cap. 25 milioni vers.) — *L'utile netto* al 30-VI-1927 è di L. 2.353.000,52 e permette un *dividendo* di L. 8 per azione di L. 100 nominali. Per l'organizzazione industriale e commerciale l'azienda ha superato bene la grave crisi generale.

Vengono espone le ragioni per le quali tempo fa non si credette di mantenere l'offerta fatta per la fusione colla Soc. AN. INDUSTRIA SETERIE STAMPATE, perchè non esattamente interpretata da altri.

Cernobbio — TESSITURE SERICHE BERNASCONI — (Capitale L. 22.500.000 inter. vers.) — Chiusura del bilancio al 30-VI-1927 con una perdita di L. 3.507.518,92, che è sanata con congrua riduzione della riserva straordinaria. Per essere le sete ribassate nell'esercizio da 370 a 220 L. al Kg. si è venduto sotto costo, ma si confida di potere, riducendo i costi di produzione, superare la crisi non imputabile d'altronde alla azienda.

Milano — SOC. AN. INDUSTRIA SETERIE STAMPATE G. L. TONDANI — Modificazioni statutarie e nuovo Consiglio d'amministrazione presieduto dal cav. ALBERTO CLERICI presidente della FABB. ITAL. DI SETERIE A. CLERICI di cui sopra.

Mantova — PAGLIANI E BOTTOLI - Filanda — *Fallimento*.

Milano — INDRI G. E FURLANETTO S. - Bozzoli e sete — *Fallimento*. Si tratta di 2 profughi del 1917 che prima trattavano altri commerci e poi trafficarono in bozzoli e sete ed ebbero 2 filande in Brianza. A fine novembre 1926 si misero in liquidazione. Secondo il curatore si ha: passività L. 336.948, attività L. 335.129. Per i profitti di guerra vi sarebbe inoltre un'imposta di L. 250.000, pagata pel 25 % circa.

Strambino (Ivrea) — LANIFICIO GIUSEPPE OZARIO — Collettiva costituitasi col capitale di L. 1.800.000.

Prato in Toscana — «IL FABBRICONE» LANIFICIO ITAL. GIÀ KLINGER E KOESLER — Anonima costituitasi col capitale di 12 milioni in 60.000 azioni da L. 200.

Torino — CASCAMIFICIO DI TORINO — (Cap. L. 50.000) — Anonima, costituitasi col capitale di L. 50.000 elevabile a L. 500.000, per industria ed utilizzazione dei filetti di cotone e di lana.

Milano — CALZIFICIO AMBROSI - S. A. — Ridotto il capitale da 14 milioni a L. 3.500.000, svalutando il valore nominale dell'azione da L. 100 a L. 25; reintegro del capitale a 14 milioni e ripristino del valore dell'azione a L. 100 mediante versamento di L. 75 per ogni azione.

Milano — MANIFATTURA ITALIANA RICAMI E TULLI M.I.R.E.T. — Nomina di nuovo Consiglio d'amministrazione, presieduto dal cav. A. CLERICI.

Carta, fibre artificiali, materie plastiche, concia.

Varese — CHARTA ITALICA S. A. — Costituitasi col capitale di L. 75.000 in 75 azioni da L. 1000 per l'industria della carta.

Genova — BRAGANTI DOMENICO - Vulcanizzazione gomma — *Fallimento*.

S. Croce sull'Arno — RICCIONI MEUCCI E C. — Collettiva costituitasi col capitale di L. 90.000 per la concia di pellami.

Bra — SOC. AN. NOVELLA - Produzione pellami — *Dissesto*; dichiarati: attivo L. 1.322.734,80, passivo L. 2.640.280,55, con la proposta di concordato al 50 %.

Milano — BONTEMPI BENIAMINO FU CARLO - Conceria — *Fallimento* revocato per adempimento concordato.

Genova — CASACCIA GIUSEPPE - Conceria — *Fallimento*. passivo L. 63.000, per debito verso l'esattore per tassa patrimoniale, attivo zero.

Materiali da costruzione (cementi, ceramiche, laterizi, vetrerie).

Massa Pisana — SOC. AN. GUIDO PUCCETTI - FORNACI DI CALCE — Costituitasi col capitale di L. 500.000 in 500 azioni da L. 1000.

Alzano Maggiore — SOC. AN. CALCE IN ZOLLE DELLA NESA — Aumento del capitale da L. 200.000 a L. 300.000 in 1000 azioni da L. 100.

Milano — LEGNAMI COMPENSATI E AFFINI — (Cap. L. 50.000) — *Scioglimento* anticipato e messa in liquidazione.

Cassano d'Adda — PRODOTTI PER CERAMICA VETRARIA ED AFFINI — *Scioglimento* anticipato e messa in liquidazione.

Briosco (Milano) — SOC. AN. CERAMICA DI BRIOSCO — Aumento del capitale da L. 50.000 a L. 1.500.000 emettendo 11.500 azioni da L. 100.

Roma — SOC. AN. CERAMICA ROMANA - In liquidazione - Industria laterizi — *Fallimento*.

Torino — DI MARTINO DOMENICO - Manifattura ceramica artistica — *Fallimento*; cessazione dei pagamenti al 23-V-'27.

Milano — S. A. LUIGI FONTANA E C. — (Capitale sociale L. 7.700.000 inter. vers.) — L'utile netto al 30-VI-1927 è di L. 1.017.071,67 e permette la distribuzione di un dividendo di L. 12 per ognuna delle 53.000 azioni vecchie, e di L. 6 per ciascuna delle 17.786 azioni godimento 1° gennaio 1927.

Milano — VETRERIA MILANESE LUCCHINI PEREGO — Aumento del capitale da L. 11.250.000 a 12 milioni emettendo 1500 azioni da L. 500.

Varie (industrie e commerci attinenti alle industrie chimiche o non bene precisati).

Milano — ANONIMA MERCURIO — Costituitasi col capitale di L. 5000 in 50 azioni da L. 100 per il commercio ed eventualmente l'industria di prodotti chimici.

Milano — PRODOTTI CHIMICI E FARMACEUTICI L. MONTI E C. SOC. AN. — Costituitasi col capitale di L. 20.000 in 200 azioni da L. 100 per il commercio di prodotti chimici e farmaceutici.

Torino — CERATO GIOVANNI E MAINA PIETRO - Rappresentanze in materie chimiche — Omologato il concluso concordato al 40 %, coi benefici di legge.

Firenze — CHIARI GINO - Prodotti chimici e coloranti — *Fallimento*.

Milano — LIZZINI GIUSEPPE - Prodotti chimici — *Fallimento*.

Milano — GOLLI ALESSANDRO - Prodotti chimici — *Fallimento*.

Milano — BRAZZOLA GIOVANNI E TROLLI ARTURO - Prodotti chimici — *Fallimento*.

Milano — SOC. AN. PER IL COMMERCIO DEI METALLI PREZIOSI — Aumento del capitale da L. 100.000 a L. 500.000 emettendo 400 azioni da L. 1000.

Molinè di Domègge (Cadore) — FABBRICA ITALIANA LENTI PER OCCHIALI — Anonima costituitasi col capitale di L. 30 mila in 60 azioni da L. 500.

Firenze — SOC. AN. «FIAT LUX» — Costituitasi col capitale di L. 200.000, elevabile ad un milione, per l'industria delle lampade elettriche.

Genova — SOC. AN. VOLPARA - (Smaltimento spazzature) — *Fallimento*; attivo L. 8.482.262, passivo L. 3.396.587; proposta di concordato al 40 %. L'attivo è rappresentato per quasi 3/4 da impianti. Si tratta di anonima costituitasi nel 1920 col capitale di L. 4.900.000, per trasformazione di precedente accomandita ING. LEPPER GARIBALDO E C., per smaltimento di spazzature e produzione di energia elettrica; speso gran parte del capitale per lo stabilimento, l'iniziativa non poté esser attuata per controversie col Comune di Genova; le altre produzioni poi avviate non ebbero buon esito.

Grandola — CEVA DOTT. LUIGI - Farmacia — *Fallimento*; cessazione dei pagamenti al 12-VII-1926.

Zagarolo — CICERCHIO MASSIMILIANO - Medicinali — *Fallimento*.

BREVETTI

Protezione della proprietà intellettuale nello Stato Irlandese.

Nel passato i brevetti, o i depositi di marchio di fabbrica presi per la Gran Bretagna valevano anche per l'Irlanda. Poiché è stata proclamata l'indipendenza dello Stato Irlandese, che come si sa non comprende tutta l'Irlanda, giacchè l'Ulster fa ancora parte della Gran Bretagna, i brevetti inglesi non valgono più per lo Stato Irlandese, salvo quelli presi prima del 6 dicembre 1921, sempre che se ne sia data una copia in Irlanda e se ne siano pagate le tasse di rinnovo come in Inghilterra.

La nuova legge irlandese sulla proprietà industriale, che sostituisce la precedente legge inglese è entrata in vigore il 1° ottobre.

IMPORTAZIONE ED ESPORTAZIONE

Il nostro commercio coll'estero in prodotti chimici nel primo semestre 1927.

Nel fascicolo precedente fu pubblicata la statistica delle importazioni ed esportazioni di prodotti chimici ed affini per il primo semestre dell'anno corrente. Le categorie di merci che più ci interessano sono quelle che vanno dal N. 36 al N. 41 del repertorio, e cioè: olii essenziali e saponi, prodotti chimici inorganici, concimi, prodotti chimici organici, generi medicinali e prodotti farmaceutici, generi per tinta e conceria. Facendo di tali categorie un gruppo solo, si nota che in base agli importi assunti dalle statistiche ufficiali si ha una cifra globale di 360 milioni di lire all'importazione, contro 208,3 all'esportazione; nella prima cifra si ha una nuova riduzione rispetto al 1926, che segnò 401 milioni ed ancor più in confronto del 1925 che diede 422,9 milioni. Nelle esportazioni si ha un incremento di quasi 27 milioni rispetto al 1925, ma si ha pure una restrizione di quasi 20 milioni in raffronto all'anno scorso. Vedremo poi come queste cifre sieno poca cosa rispetto a quelle della seta artificiale.

Sempre considerando le succitate categorie si vede che le esportazioni superano le importazioni negli olii essenziali e saponi, prodotti chimici organici, generi medicinali e prodotti farmaceutici.

Nel primo gruppo sono gli olii di bergamotto e di limone, nel secondo gli acidi citrico, tartarico, il citrato di calcio, il tartaro grezzo ed il cremortartaro che fanno attiva la nostra bilancia commerciale, come nel terzo gruppo ciò fanno i sughi di cedro, di limone, di liquerizia e la manna.

Passando ad esaminare le singole voci dei più importanti prodotti delle nostre industrie chimiche vediamo che nel primo semestre del '27 le esportazioni d'acido citrico, di ac. tartarico e di cremortartaro segnano un lieve aumento rispetto al '26, aggiungiamo che nel '26 si aveva in essi un incremento in confronto del '25, fuorchè per l'acido citrico. A proposito del qual prodotto si rileva come nel '27 la Germania ritorna ad esserne uno dei migliori nostri consumatori, con 2104 q.li, mentre a pari epoca del 1926 ne aveva ritirato solo 813 q.li contro 5172 del '25. Purtroppo l'opposto si può dire degli Stati Uniti. Nell'acido tartarico, mentre Spagna, Stati Uniti, Gran Bretagna e Francia segnano un notevole e promettente aumento, l'Argentina riduce assai (a 1369 q.li) le importazioni; vero è che nel 1926 le aveva quasi raddoppiate rispetto al 1925 portandole a 11.668 q.li. Anco pel citrato di calcio gli Stati Uniti che pur nel 1925 ne importarono per oltre 16.000 q.li, non sono più nostri clienti, e questa loro astensione si iniziò col II° semestre del 1926. Come la Gran Bretagna è la maggiore consumatrice del nostro cremortartaro, assorbendone negli ultimi anni dal 75 all'85 % dell'esportazione totale, lo è pure per il tartaro greggio e la feccia; gli Stati Uniti ancora hanno dimezzato l'importazione del greggio e mantengono quasi insignificante quella di cremore.

All'esportazione di sommacco e di estratti tannici per concia si mantiene (con rispettivamente 64.330 q.li e 123.086 q.li) quel notevole incremento che già si rilevava nel secondo semestre del 1926; nel sommacco sono Germania e Francia, e per gli estratti Germania e Romania che segnano il maggiore aumento; confortevole è pure constatare che all'importazione gli estratti tannici (con 43.238 q.li) marciano una riduzione che rispetto al 1925 è del 50 %; nostro fornitore principale (e pel 70 % circa) ne è sempre l'Argentina.

Aggiungiamo che l'esportazione di mercurio appare immutata rispetto al 1926, però vi sono variazioni nei quantitativi destinati ai diversi paesi, aumentando quello per la Germania e riducendosi quelli verso il Giappone e gli Stati Uniti.

Nelle importazioni di celluloidi, bakelite, galalite in lastre ecc. colla nuova riduzione, se pur lieve, si dimezza le quantità richieste per 1922 e '23 e che fu di quasi 6000 q.li annui ed è la Germania che principalmente ne risente, poichè la sua esportazione verso di noi, già preponderante assai sulle altre, si riduce ad un terzo.

Pel solfato di rame l'Italia, pur essendone il maggior pro-

dotto, vede nel solo primo semestre passare le importazioni, che erano state in tutto il 1926 di 82.382 q.li e di 96.851 q.li nel 1925, a ben 120.139 q.li; mentre le esportazioni, che avevano toccate 73.225 q.li nel I° semestre '26, scendono a 37.280 q.li. Per questo prodotto la bilancia commerciale si chiude così con un passivo di quasi 20 milioni di lire pel nostro paese.

Mentre per il carbonato sodico l'importazione e l'esportazione si mantengono, praticamente parlando, nulle, per la soda caustica solida viene nuovamente ridotta l'importazione; questa già nel I° semestre del 1925 superava i 19 milioni L., era di 4 milioni L. l'anno scorso, ed ora è di 1,7 milioni. Quest'anno gli Stati Uniti sono alla testa dei nostri fornitori con 6609 q.li, cioè più della metà dell'importazione totale di caustica, segue la Francia che nel I° semestre del 1925 aveva dato la cospicua cifra di 116.898 q.li.

Nei colori organici sintetici la nostra esportazione, che quest'anno non arriva a 2.000.000 L. contro quasi 5.800.000 a pari epoca del '26, dà alquanto a pensare raffrontata a quasi 26 milioni di colori importati sia quest'anno, sia l'anno scorso.

E' nella seta artificiale che si nota una delle più promettenti riprese all'esportazione; dalle 2303 tonn. del I° semestre del 1925 si era passati a 9572 tonn. pel '26 e quest'anno si sale a 6277 tonn. per un valore di 247 milioni di lire (aggiungendo la seta raddoppiata e tinta si arriva a 306 milioni), vi si contrappone un'importazione inferiore a 18 milioni.

Alla testa dei clienti è balzata ora la Germania con quasi 1700 tonn. contro 302 del '26; analogo sbalzo compiono gli Stati Uniti passando da 395 a 1495 tonn. e le Indie Britanniche da 444 t. vanno a 1214 t.; la Gran Bretagna invece si riduce quest'anno dalle 1737 t. del '25 a 86 t.

Interessante nella categoria 35 è il movimento delle varie voci del gruppo *oli minerali*; per quanto possa sembrare più opportuno nel fare il confronto fra il 1927 ed il 1926 di considerare l'ammontare in Lire di ogni singola voce, pure siccome si hanno notevoli variazioni da un anno all'altro, e specialmente nell'ultimo triennio, nei prezzi assunti nelle statistiche ufficiali per il calcolo di tale ammontare, meglio è avvalerci dei quantitativi.

Si noti ad ogni modo che nel I° semestre di quest'anno rispetto al 1926 (che è segnato fra parentesi) si importarono in milioni di lire:

16 (8) olii minerali greggi; 71 (84) lubrificanti; 73 (53) petrolio; 201,5 (178,7) benzina; 98,8 (77) residui della distillazione di olii minerali.

Mentre nella quantità questo semestre ci dà un incremento dell'87 % pei greggi e del 25 % pei residui, nel valore lo si ha solo del 33 % e del 28 %.

Ancora più marcato è un siffatto divario nel petrolio: del 6 % aumenta la quantità e del 36 % l'ammontare, e poi nei lubrificanti e nella benzina la variazione percentuale, rispettivamente in meno ed in più, se calcolata sui valori in lire è tripla di quella per quantità.

Esaminando poi come variano le quantità provenienti dai diversi paesi fornitori di questi prodotti, si nota che nel primo semestre del 1927, negli olii minerali greggi la Russia fornisce più della metà, mentre nei lubrificanti sono gli Stati Uniti che danno 2/3 del totale; qui hanno migliorato un po' la loro posizione la Russia e la Rumenia, raddoppiando quasi i loro quantitativi rispetto al 1926. Nel petrolio, mentre nel primo semestre dell'anno scorso avevano dato più della metà del totale, gli Stati Uniti quest'anno ne forniscono solo 1/3, mentre la Rumenia e la Russia vi provvedono pel 27 % e pel 23 % circa, segnando così sul 1926 un incremento rispettivamente del 50 % e del 40 %. Nella benzina ancora sono gli Stati Uniti a dare metà dell'importazione, contro un 30 % dalla Persia, 15 % dalla Russia, che l'anno scorso ne dava il 10 %; notevole pure l'incremento della Romania.

Nei residui della distillazione di olii minerali si ha un aumento importante; qui figurano alla testa le Antille Olandesi con raddoppiata quantità in confronto al '26, e danno così il 23 % sul totale; sono seguite da vicino dalla Romania, che ha quasi triplicato il suo lavoro e dà il 18 % del totale; la Russia invece, pur fornendo il 10 % del totale, non ci ha mandato che 2/3 di quanto diede nel 1926; seguono la Georgia e la Persia rispettivamente col 10,5 e coll'8 %.

mentre l'anno scorso tutte e due assieme non avevano partecipato che con un 4 %; hanno così colmata la deficienza lasciata dagli Stati Uniti che segnano una diminuzione rispetto al 1926.

v. r.

Nuove merci ammesse alla temporanea esportazione.

Con R. D. L. 27 ottobre 1927, n. 2097 (n. di pubbl. 2412 - Gazz. Uff. n. 270 del 22 novembre) alle merci ammesse alla temporanea importazione per essere lavorate, è aggiunta per il termine di un anno la *ghisa da affinazione* per la fabbricazione di prodotti laminati, profilati e fucinati, di corazze, di elmetti e di materiali di artiglieria, di acciaio comune o speciale.

Con R. D. L. 23 ottobre 1927, n. 2098 (n. di pubbl. 2413 - Gazz. Uff. n. 270 del 22 novembre) è pure ammesso all'importazione, per il termine di un anno, il *solfato di magnesio* per la fabbricazione della seta artificiale.

Modificazioni doganali in Inghilterra.

Dall'8 ottobre 1927 al 6 marzo 1928 i seguenti prodotti chimici vengono esentati dal dazio doganale in Inghilterra: *Didial - Bromuro di etilene - Piombo tetraetile - Idrato potassico*. — E' pure stata richiesta l'esenzione dal dazio doganale per i seguenti prodotti: *Bromural - Eukodal - Papaverina - Permanganato di potassio puro - Resorcina - Styracol* (cinnamato di guaiacolo).

(Boll. Inf. Comm., 22 ottobre 1927)

Modificazioni doganali in Portogallo.

Dal 26 settembre le tariffe doganali massime e minime dei seguenti prodotti sono modificate nel modo seguente:

508 A estratti di mallo semplici o uniti a sostanze non medicinali 0,12-0,04 esc. per Kg. — 525 A sciroppi non medicinali semplici o aromatizzati 0,90-0,30 esc. per Kg. — 691 A piombo da caccia 0,12-0,04 esc. per Kg.

(Boll. Inf. Comm., 15 ottobre 1927)

Modificazioni doganali in Rumania.

L'alcool denaturato può venire importato in Rumania col solo pagamento della tassa di scambio del 2 % ad valorem.

L'ossigeno in bombole paga il 2 % di tassa di scambio applicata sul 30 % del peso globale, calcolando come 70 % il peso della bombola.

(Boll. Inf. Comm., 15 ottobre 1927)

Importazione di prodotti chimici in Bulgaria.

Tra i prodotti chimici che vengono importati in Bulgaria, e che alimentano quasi completamente il consumo interno, dato lo scarso sviluppo dell'industria chimica nel paese, occupa uno dei posti principali l'*acido tartarico*, che proviene circa in parti eguali dall'Italia, dall'Austria e dalla Francia. L'Italia ne importò nel 1926 328 quintali, nel primo trimestre del 1927 234 quintali, con un notevole incremento rispetto al primo trimestre 1926 (28 quintali). Seguono il *solfato di rame* (38.514 q. nel 1926), provenienti quasi totalmente dall'Inghilterra e in piccola parte dalla Germania, dal Belgio e dall'Italia; l'*acido solforico* (5.036 q. nel 1926), proveniente in gran parte dall'Austria, e quindi dalla Germania, dall'Italia, dalla Francia, dall'Ungheria; e infine prodotti chimici vari, tra cui la *naftalina*, il *cloruro ammonico*, il *carburo di calcio*, gli *allumi*, tutti provenienti prevalentemente dalla Germania.

Le tariffe di importazione sono le seguenti in leva oro al quintale:

192 b) 2 soda caustica 8 — 192 c) 4 acido solforico 5 — 192 f) 1 cloruro ammonico 15 — 192 i) 1 allume 5 — 192 j) 5 solfato di rame 20 — 193 c) 1 acido tartarico 150 — 193 d) carburo di calcio 20 — 195 antiparassitari 25 (peso netto) — altri prodotti chimici 35 (peso netto).

Tra le merci che, in base alla legge per favorire l'industria nazionale, possono essere importate in Bulgaria in esenzione da dazio doganale, citiamo: *vasellina*, *gomma* in

tubi, fogli, valvole e anelli, *mastice* per saldare tubi, *colofonia*, *olio* per funi, *xilolo* e *carburo di calcio* c. r.

(Boll. Inf. Comm., 15 ottobre 1927)

Importazione del solfuro di carbonio in Grecia.

Il solfuro di carbonio, che serve per l'estrazione dell'olio di sansa, e per la Grecia un prodotto esclusivamente di importazione, il cui consumo è di mille tonnellate circa annualmente. A questa importazione l'Italia partecipò nel 1926 per la cifra di 4.385 quintali, il rimanente essendo importato principalmente dalla Francia. La nostra importazione è esente da dazio, a norma del trattato di commercio concluso con la Grecia nel novembre del 1926. c. r.

(Boll. Inf. Comm., 8 ottobre 1927)

Tassa sui fiammiferi in Polonia.

La tassa sui fiammiferi di provenienza estera è fissata in Polonia a 5 groschen per scatola di 60 pezzi.

(Boll. Inf. Comm., 29 ottobre 1927)

Importazione nelle Repubbliche Sovietiche.

E' consentito l'invio nelle Repubbliche Sovietiche a mezzo di pacchi postali, senza richiesta di permesso di importazione, delle merci seguenti nelle quantità massime segnate:

Acqua minerale Kg. 5 lordi; *margarina* id.; *cosmetici* e *profumi* 500 gr. lordi (non più di un oggetto per sorta); *sapone*, *candele* Kg. 1 lordo; *colori*, *vernici*, *inchiostro* id.

c. r. (Boll. Inf. Comm., 8 ottobre 1927)

Esportazione di zuccheri e melasse dalla Tunisia.

Dal 7 settembre 1927 per un periodo di sei mesi è sospesa la proibizione di esportazione dalla Tunisia di zuccheri e melasse.

(Boll. Inf. Comm., 22 ottobre 1927)

Esenzioni da dazio doganale in India.

Dal 1° ottobre sono ammessi in franchigia doganale in India i prodotti seguenti: *pasta* e *polvere da imbianchire*, *cloruro di magnesio*, *colori derivati dal calrame*, *amido*.

(Boll. Inf. Comm., 15 ottobre 1927)

Aumento di dazi doganali per prodotti provenienti dalla Francia negli Stati Uniti.

Si annuncia un aumento dei dazi doganali, in misura ancora sconosciuta, per i seguenti prodotti provenienti dalla Francia: 1536 *maltoni* — 1547 *acetato* e *cloruro di calcio* greggio, *nitrato di calcio*, *cianamide* — 1543 *cemento romano*, *Portland* e altri *cementi idraulici*.

(Boll. Inf. Comm., 15 ottobre 1927)

Impurezze negli alcool di consumo in Argentina.

Con recente disposizione è consentito in Argentina l'uso di alcool di vino contenenti fino al 3 % in volume di alcool metilico, determinato col metodo Dénigés-Villavecchia. Essi saranno impiegati esclusivamente per correggere vini o nella fabbricazione dei liquori come materia prima, purché il prodotto risultante non contenga una quantità dosabile di metanolo.

(Boll. Inf. Comm., 15 ottobre 1927)

Importazione della seta artificiale nel Messico.

Dal 17 agosto sono andati in vigore nel Messico i nuovi dazi sulla seta artificiale, in pesos al Kg.: 75 seta artificiale non manifatturata 9,20 — 75 bis seta artificiale rigenerata e borra di seta artificiale 0,10 — 508 d filati di seta artificiale di qualsiasi forma 2,50.

(Boll. Inf. Comm., 22 ottobre 1927)

Importazione di cemento nelle Indie Occidentali Inglesi.

Il 30 giugno 1927 il dazio di importazione sul cemento nelle isole di Montserrat (Indie occidentali inglesi) e di Antigua è aumentato a 1. 4 ogni 400 libbre.

(Boll. Inf. Comm., 27 agosto e 10 settembre 1927)

NOTIZIE VARIE DALL' ESTERO

L'ITALIA, LA FRANCIA E LA SPAGNA COME PRODUTTRICI E CONSUMATRICI DI SOLFATO DI RAME. — Vedi pag. 510.

SUL COMMERCIO DEL SOLFATO DI RAME INGLESE. — Vedi p. 515.

CAMPAGNA ZUCCHERIERA IN POLONIA. — Vedi pag. 551.

INFORTUNIO COL TETRANITROMETANO. — Vedi pag. 515.

L'INDUSTRIA CHIMICA CECO-SLOVACCA NEL 1926. — Vedi p. 533.

IL PROCESSO FAUSER IN POLONIA. — Il mese scorso fu firmato un contratto fra la «Montecatini» ed il Governo Polacco per l'applicazione del processo Fauser in un grandioso impianto d'ammoniaca sintetica che ora sta sorgendo presso Tarnow, alla confluenza del Dunojec colla Biala; e questa una località ove si progetta di fare, in un prossimo avvenire, un impianto idroelettrico per 40.000 HP.

Attualmente l'impianto utilizzerà dell'idrogeno prodotto, secondo il processo a gaz d'acqua, con carbone delle miniere del vicino bacino dell'Alta Slesia polacca.

L'impianto avrà una potenzialità di 60 t. al giorno di ammoniaca, che è destinata ad essere trasformata tutta in acido nitrico e nitrato ammonico.

Alla scelta della località di Tarnow non sono estranee ragioni d'indole politica, giacchè l'unico altro impianto per la fissazione dell'azoto che ha la Polonia è quello a calciocianamide di Chorzow, che si trova a 3 Km. dalla frontiera tedesca.

I lavori a Tarnow sono spinti avanti molto alacramente, perchè è intenzione del Governo Polacco che l'impianto abbia ad iniziare la sua marcia avanti la fine del 1928.

Si noti che una parte importante del macchinario verrà fornita dall'industria italiana.

IL CLORO LIQUIDO COME SOSTITUTO DELL'IPOCLORITO. — Il segretario dell'American Chlorine Institute, R. T. Baldwin, ha recentemente pubblicato i dati relativi all'industria del cloro in America. I prodotti principali di quest'industria sono cloro liquido e ipoclorito sodico; il primo ottenuto quasi esclusivamente dall'elettrolisi delle soluzioni acquose di cloruro sodico, e in piccola parte da quella del cloruro sodico fuso nella fabbricazione del sodio metallico. Nel 1926 il consumo del cloro liquido in America è stato di 65.000 tonnellate, di cui il 50 % circa nelle cartiere, il 15 % nelle industrie tessili, il 16 % per usi sanitari, il 19 % per altri usi (fabbrica di clorobenzene, tetracloruro di carbonio, cloroformio, alcool amilico, glicole etilenico, acido benzoico etc.; cloruro di alluminio, acido cloridrico, cloruro ferrico etc.). Il cloro liquido va sostituendo gli ipocloriti di sodio o di calcio, il cui uso nell'industria tessile è quasi scomparso; ha una parte importantissima nell'industria della carta, e solo le quantità eccedenti il consumo vengono trasformate in soluzioni di ipoclorito di calcio che serve per alcuni usi tecnici. c. r.

(Chem. Trade J., 15 luglio 1927)

PRODUZIONE E CONSUMO DI TALCO NEGLI STATI UNITI. — Nel 1926 i produttori americani vendettero:

	quantità t.	valore dol.	prezzo medio d. per ton.
Talco grezzo	5.988	26.729	4,50
» lavorato, tagliato	1.528	130.253	8,50
» macinato	174.052	1.950.000	11,2
Totale	181.568	2.110.000	11,6

Rispetto al 1925 la quantità è diminuita, ma il valore è aumentato di un 5 %.

L'importazione di talco fu:

	1925	1926
Quantità	tonn. 20.903	23.846
Valore	doll. 450.532	540.082
Prezzo medio per tonn.	» 22,5	21,5

Risulta evidente che le quantità importate sono assai più fine di quelle nazionali.

(Die chem. Industrie, 13 agosto 1927)

UNA FABBRICA DA POLVERE DA GUERRA IN ARGENTINA. — Il potere esecutivo ha già preso possesso di un terreno nelle vicinanze di Villa Maria in Cordoba, dove sorgerà la fabbrica governativa di polvere da guerra. La costruzione è stata affidata alla Köln Rotweill Pulver Fabriken di Berlino che alla Commissione dell'Esercito e della Marina presentò in seguito a licitazione privata la migliore proposta.

Il costo totale di questa opera, escluso il terreno, non potrà sorpassare i 5.500.000 pesos e dovrà contenere le installazioni richieste per la fabbricazione di polvere senza fumo e piccola quantità di trotille e polvere nera. Vi saranno comprese le dipendenze per la fabbricazione dell'acido solforico, acido nitrico, etere, i laboratori, deposito, locali per ispezioni ecc. ecc.

Entro il 1928 la fabbrica comincerà a funzionare e contemporaneamente dovrà cominciare l'allenamento del personale argentino in modo che dopo 10 anni lo Stato possa, ove lo desidera, esercire l'azienda con personale completamente nazionale.

Si inizieranno inoltre le ricerche allo scopo di impiegare in tutta la fabbricazione materie prime argentine quali cotone, glicerina, e alcool. Il toluolo ed il benzolo dovranno estrarsi dal catrame delle fabbriche di gas, e l'acetone e la vasellina dalla distillazione del legno. Lo zolfo ed il salnitro saranno invece importati.

Per l'acido nitrico si pensa di poterlo ottenere per sintesi. r. c.

LO SFRUTTAMENTO DEI BREVETTI TEDESCHI SUL CARBONE ATTIVO. — Secondo un rapporto del Department of Commerce, un consorzio americano ha stretto un accordo con la I. G. Farbenindustrie, la Metallbank & Metallurgische Gesellschaft di Francoforte e la Aussiger Verein della Cecoslovacchia per lo sfruttamento negli Stati Uniti dei brevetti tedeschi sul carbone attivo. Lo stesso diritto di sfruttamento ha acquistato per l'Europa la Società francese dei Carboni Attivi Urbaine. Inoltre un accordo è stato concluso tra la Verein für Chemische Industrie di Francoforte e la Dutch Algemeene Norit Maatschappij. c. r.

(Ind. Eng. Chem., News Ed., 10 settembre 1927)

REAZIONI COLORATE PER LE VITAMINE. — Stanley G. WILLIOTT dell'Università di Cambridge e Frank WOKES dell'Università di Liverpool hanno sperimentato vari reagenti su alimenti a contenuto noto di vitamine per cercare una reazione che rivelasse la vitamina A. Hanno così trovato che il tricloruro di antimonio produce in presenza della vitamina A una bellissima colorazione azzurra, la cui intensità è proporzionale alla quantità di vitamina presente. Sebbene la tecnica del procedimento sia molto delicata, esso è sempre preferibile alle lunghe e costose e non sempre sicure prove fisiologiche. c. r.

(Ind. Eng. Chem., News Ed., 10 settembre 1927)

LA SETA ARTIFICIALE ALL'ESTERO. — In Germania si dice che la I. G. Farbenindustrie stia per lanciare sul mercato un nuovo tipo di seta artificiale che si chiamerà *agfa travis*. Nello stesso tempo la Bemberg ha depositato un nuovo brevetto per la fabbricazione di tessuti artificiali.

Il consumo della seta artificiale in Germania è giunto durante i primi 8 mesi del 1927 a 65.101 quintali in confronto a 15.779 quintali consumati nello stesso periodo del 1926. L'esportazione invece non è aumentata che da 22.072 a 27.066 quintali, essendo diminuita del 40 % quella per gli Stati Uniti, Svizzera e Cecoslovacchia.

Si dice che in Germania sia per costituirsi il «cartello» della seta artificiale, che si unirà al «cartello» internazionale già in formazione. Questo comprenderà il gruppo fran-

cese Bernheim-Gillet, l'Union des Producteurs de Soie Artificielle e il gruppo americano Dupont de Nemours. Sembra ne rimarrà fuori il gruppo British Celanese. Secondo altre notizie sembra che l'accordo fra il Comptoir francese dei tessuti artificiali e il cartello europeo si limiti allo sfruttamento del processo Zelta.

Sembra che una riunione decisiva del cartello internazionale debba aver luogo a Milano quanto prima, coll'intervento di Inghilterra, Francia, Germania, Cecoslovacchia, Spagna, Svizzera e Italia.

In Olanda il consiglio dei direttori delle fabbriche di seta artificiale ha deliberato di raddoppiare l'ampiezza dello stabilimento di Arnheim, portandone la capacità di produzione a circa 4.800.000 Kg. annui. Un ampliamento di un terzo subirà pure l'officina di Ede, che attualmente produce 3.300.000 Kg.

In Grecia è in progetto l'impianto di una nuova fabbrica di seta artificiale all'acetato.

Negli Stati Uniti è intervenuto un accordo tra l'American Glanzstoff e l'Aceta per la vendita dei filati dell'Aceta, a cui sono interessate le Vereinigte Glanzstoff e la Farbenindustrie. I prezzi della seta artificiale si mantengono fermi: la Dupont Rayon e la Viscosa hanno già impegnata la loro produzione fino al febbraio 1928. La Dupont Rayon ha in progetto una nuova fabbrica presso Richmond.

La produzione della seta artificiale negli Stati Uniti è valutata per il 1927 a 74.320.000 libbre di fronte a 62.575.000 libbre del 1926. A questa produzione contribuiscono la Viscosa con 40.000 libbre, la Du Pont Rayon con 15.000, la Tubize con 8.000. Il consumo è sempre superiore alla produzione: fu di 72.701.277 libbre nel 1926 (di fronte a 62.575.000 libbre di produzione) e si prevede sia di 89.851.000 nel 1927 (contro 74.320.000 di produzione). La produzione mondiale nel 1926 e 1927 fu rispettivamente di 219.080.000 e 255.000.000 di libbre. Quest'incremento è dovuto oltre che all'aumento nella produzione degli Stati Uniti, a quello della Gran Bretagna (di 7.500.000 di libbre), dell'Italia (di 4 milioni), della Francia (di 5 milioni), della Germania (di 6 milioni), dell'Olanda (di 5 milioni), del Belgio (di 3 milioni).

Nel Cile l'importazione della seta artificiale va sempre aumentando. Nel 1925 su Kg. 83.752 di filati di seta importati, si può calcolare che il 90 % fosse costituito da seta artificiale. Il principale importatore è l'Inghilterra (Kg. 33.604), segue l'Italia (Kg. 22.120), quindi la Francia, gli Stati Uniti, la Svizzera con quantità inferiori a 10.000 Kg. ciascuna. c. r.

SITUAZIONE DELL'INDUSTRIA CHIMICA UNGHERESE NEL 1926. -- Secondo il rapporto annuale della Federazione degli industriali chimici d'Ungheria l'andamento di tale industria nel 1926 fu alquanto migliore dell'anno precedente; però ancora non si sono potute far sorgere nel paese talune industrie che per i trattati di pace passarono ad altri Stati, quali ad es. l'industria del cloro, della soda e della calciocianamide: così ancora necessiterebbero di revisione i vari trattati di commercio coll'estero.

Specialmente svantaggioso è quello coll'Austria, la quale fa scarsa agevolazione alle industrie ungheresi dei prodotti farmaceutici, dell'acido solforico, dell'ammoniaca, della caseina e della colla, mentre gode di buone condizioni per esportare in Ungheria varie merci, cosicchè, per es., l'importazione di inchiostro da stampa nel 1926 si è raddoppiata rispetto all'anno prima.

Il trattato di commercio colla Cecoslovacchia, concluso appunto nel 1926 e che stabilisce la condizione della nazione più favorita, fa prevedere una migliorata esportazione di preparati di sieri dall'Ungheria, e dazi più ridotti per prodotti alimentari a base di malto, per la caseina, per la colla e per gas compressi.

Da sua parte l'Ungheria consente verso la Cecoslovacchia ad una riduzione fino al 40 % pel cloruro di zinco, l'acetato d'amile, il solfuro di carbonio, cartoni da tettoia e vari preparati alimentari.

Nel 1926 fu modificato finalmente il trattato colla Francia, che era assai svantaggioso; le riduzioni di dazio sulle lacche, vernici e colle sono abrogate e quelle sulle carte fotografiche sono portate dal 75 % al 40 %.

La Federazione degli industriali chimici vorrebbe far aumentare i dazi sui prodotti farmaceutici, sul solfuro di carbonio e specialmente sui fertilizzanti; a questo proposito sono interessanti le ricerche fatte per impiegare nella produzione di acido solforico le ligniti ungheresi, che non sono adatte pel riscaldamento a cagione del loro forte tenore in zolfo; sarebbe così possibile di evitare l'importazione di zolfo.

La succitata Federazione oltre a riduzioni di tasse di scambio e di lusso su vari prodotti fini (saponi da toilette), vorrebbe quelle nelle tariffe ferroviarie per talune materie prime (es. fosfati), nonché una diminuzione della tassa sullo spirito per uso industriale, onde tale prodotto possa avere in Ungheria un prezzo corrispondente a quello che ha all'estero, ed analogamente per la paraffina e l'acido acetico.

L'industria dei perfosfati risentì nel 1926 della concorrenza dell'Italia e della Polonia; l'importazione dei perfosfati fu quasi decuplicata rispetto al 1925 e toccò le 20.000 t., e le fabbriche ungheresi lavorarono solo al 40 % della loro potenzialità; la produzione invece di solfato di rame ebbe un incremento del 50 % per l'aumentata richiesta a cagione dell'andamento della campagna vinicola:

Sull'ammoniaca e suoi sali e nonchè sui saponi si ha:

	1925	1926
Ammoniaca compressa: produzione	490 q.li	260 q.li
Ammoniaca acquosa: esportazione	1.530 »	430 »
Saponi fini: importaz.	corone oro 93.000	80.000
» » : esportaz.	» » 58.000	50.000
Ammonio solfato: importazione	30 tonn.	900 tonn.

Sulla produzione delle altre varie industrie chimiche d'Ungheria non sono date dettagliate notizie quantitative, solo è indicato se hanno segnato un incremento od una riduzione rispetto agli anni precedenti, od anco solo quale è stato l'andamento del traffico esterno per determinati prodotti.

L'importazione di prodotti chimici si può stimare sia stata nel 1926 di 89 milioni di corone d'oro, di essi 25 milioni sono per materie prime e 41 milioni per prodotti intermedi o finiti; secondo la Federazione degli industriali chimici i restanti 23 milioni sono di articoli che si potevano produrre in paese. L'esportazione, che fu per un valore di 31,5 milioni di corone d'oro, pel 75 % fu dovuta a prodotti finiti.

Si noti che i prodotti chimici costituiscono pel valore l'11 % dell'importazione totale del paese, ed il 4 % dell'esportazione.

La protezione doganale per i prodotti chimici è, in media, del 20,5 % in Ungheria, essa tocca dei massimi percentuali: coll'etere etilico (75 %), col carburo di calcio (50 %), coi saponi fini (40 %). Pel borace è del 27 % e del 14 % pel superfosfato, e del 12 % nelle carte fotografiche.

L'Ungheria dipende completamente dall'estero per quanto riguarda p. es. le terre colorate, lo zolfo, i fosfati minerali, il semelino, e ciò fin da prima della guerra. Ora, per l'aumentata esportazione di bestiame vivo, è costretta ad importare anche ossa e carniccio per le sue fabbriche di colla.

Hanno segnato un incremento di produzione nel 1926 rispetto al 1925 la lavorazione del catrame e dell'asfalto (14 %), la produzione di colori, pitture, lacche, vernici (20 %), e ciò è effetto dell'aumentata attività edilizia, la soda caustica (50 %) ed in misura un po' limitata il carburo di calcio e gli esplosivi.

E' in diminuzione, per la disagiata situazione economica del paese, il consumo di preparati farmaceutici; e sono in crisi per eccesso di produzione l'industria dell'acido carbonico, quella degli inchiostri e dei nastri da macchina da scrivere (poichè è cessata l'esportazione): mentre nei cosmetici, profumerie ecc. ne è causa la forte importazione dalla Francia.

L'industria dei fiammiferi va lentamente migliorando, però data la forte potenzialità degli impianti, questi hanno lavorato solo per un terzo di essa; si è iniziata anche la produzione dei cerini.

Nelle carte fotografiche e nelle pellicole per cinema l'avviata produzione non ha avuto esito felice.

(Die chem. Industrie, 6 agosto 1927)

RASSEGNA DEI MERCATI

Andamento del mercato dei prodotti chimici in Italia durante il mese di ottobre 1927.

PRODOTTI CHIMICI — Le caratteristiche fondamentali già esposte pel settembre si ripetono un po' più marcate per l'ottobre; l'attività del mercato è stata ancora alquanto migliore, e la stabilità dei prezzi in complesso è apparsa maggiore (pur essendo tutt'ora relativa), poichè il movimento al ribasso se non si è arrestato è stato superato da una ripresa in talune voci, cosicchè la media generale dei *numeri indici* a Milano segna, in ottobre, per la prima volta dopo l'agosto 1926, un leggerissimo rialzo. Dal 483,9 di settembre si va a 484,4, si tratta di poco più di 1‰ e sarebbe trascurabile se, purtroppo, non fosse causata da un rialzo nei gruppi dei *generi alimentari*. Sono infatti quasi esclusivamente i 3 indici *derrate alimentari vegetali, derrate alimentari animali, e prodotti vegetali vari* (ove sono preponderanti i foraggi ecc.) quelli che con rialzi, rispettivamente del 1,5 %, del 2,9 % e del 1,9 %, portano a tale aumento.

Anche pel gruppo delle *materie industriali varie* vi sarebbe un analogo movimento di *numero indice*, ma qui appare dovuto alle *pelli gregge* da concia.

Nelle *materie tessili*, che segnano un ribasso quasi del 2 %, sono in ripresa il reparto *bozzoli e sete* e quello delle *lane*, mentre indeboliscono i *colori* e la *seta artificiale*; del 2 % diminuisce pure l'indice dei *minerali e metalli*, ed in questo gruppo nessuna voce è in aumento, però i *carboni*, l'*antimonio*, l'*ottone* e lo *zinco* segnano lievi riduzioni, ed abbastanza notevole è quella dello *stagno*. Ancora appare fiacca la discesa nei *materiali di costruzione*, che è del 0,8 %, ed è la risultante di deboli rialzi in taluni *legnami* e di lievi ribassi nella *calce* e *sabbia*.

Per i *prodotti chimici* possiamo dire che la riduzione del 0,8 % che marca l'indice è la risultante ancora di movimenti contrastanti; segnano infatti nuovi rincari i *grassi* e gli *amidacei* (*sego, olio ricino, olio palma, amido e fecola*), mentre si hanno ribassi nell'*acqua regia, soda caustica, nitrato sodico, superfosfati, colofonia e cremortartaro* ecc. Come di abitudine, specifichiamo che questo è quanto si ricava dalle tabelle dell'Ufficio statistico della nostra Camera di Commercio, ed aggiungiamo che anche questo mese vi è una buona concordanza tra questi dati e quelli direttamente rilevati da noi e che sono raccolti nei nostri listini.

A tratteggiare la fisionomia dell'andamento del mercato possiamo dire che ancora non si ha un ritmo regolare, ma pulsazioni un po' saltuarie; forse in taluni riparti (ad es. il farmaceutico) rispetto alla ripresa di settembre l'ottobre ha recato un leggero affievolimento, mentre in altri veramente industriali si segnala un nuovo incremento nel numero e nell'entità delle transazioni, così che i pronostici pel novembre sono piuttosto ottimistici.

L'offerta è stata di parecchio più abbondante e soprattutto per parte della Germania e della Francia; per vari prodotti le quotazioni straniere presentano un notevole vantaggio su quello dell'industria nazionale ad es. nel *solfuro sodico, solfato di magnesio* ecc. In complesso si può dire che anche le quotazioni all'origine sono state abbastanza stabili, salvo i rilievi più avanti esposti. Quello che purtroppo permane un tasto doloroso è quello della crisi del denaro, colle relative conseguenze: trattate insolute, protesti, col triste ma salutare fiorire di fallimenti e conseguenti vittime, talora innocenti.

Oltre ai movimenti di prezzo già sopra accennati si può rilevare dai nostri listini come vi sia una leggera ripresa nelle *colle*, nelle *glicerine*, e che l'*acido fenico* segni da noi un leggero rincaro, che appare in contrasto con quanto viene segnalato sul mercato inglese; anche in rialzo od in sostenutezza e forse solo perchè ne sarebbe stato ritardato assai il raccolto, le *gomme arabiche* (Senegal ecc.). Più numerose, se non più cospicue, sono certo le riduzioni, tra queste accenniamo a quelle della *soda carbonato e caustica*; già nella precedente cronaca dicemmo delle offerte di prodotto russo ed ora possiamo aggiungere che in complesso non pare che tale offerta abbia avuto notevole ripercussione sul nostro mercato, forse ne ebbe di più la ricomparsa

della fabbrica di Monfalcone, l'Adria.

Abbiamo leggeri ribassi, probabilmente solo transitori, nelle seguenti voci: *acido lattico, ac. salicilico e salicilati, ammoniaca, carbonato e fluoruro ammonico, borace, solfato sodico anidro, carbonato e cianuro potassico, bicromati alcalini, glicerosolfati*, ed in relazione con quelli del metallo nei *cloruri di stagno e di zinco*; così pure, in armonia con movimento analogo su altri mercati, nel *bismuto metallico*.

Come *benzolo e toluolo*, così anche *otto d'anilina, metil-p.aminotolenolo, naftolo, alfanaftilamina, paranitroanilina* segnano riduzioni; probabilmente la produzione nazionale ha cercato così di venire incontro del suo meglio al maggior consumatore di tali prodotti intermedi, l'industria cotoniera, che sovente lamenta di essere un po' danneggiata dalla protezione doganale accordata a tali voci.

La *celluloide*, seguendo l'esempio delle altre materie plastiche, ha segnato ribassi, mentre nel *caucciù* i prezzi assai bassi segnano lievi oscillazioni, risentendo dell'incertezza sull'andamento futuro dell'approvvigionamento dalle piantagioni, come è detto nel commento al relativo listino.

Le *ferro-leghe* sono apparse assai fiacche per quanto non manchino prospettive di rialzo appena la domanda si riprendesse, data, se non l'esiguità delle scorte, almeno l'anticipata sospensione di lavoro presso taluni produttori.

In rapporto al continuato ribasso dei *carboni fossili* sta pure una nuova lieve riduzione nei *noli marittimi*.

FERTILIZZANTI ED ANTICRITTOGAMICI — Anche questa volta la cronaca dell'andamento del traffico in questi gruppi di prodotti sarà assai succinta. Per i *perfosfati* la campagna autunnale di concimazioni alla semina è andata animandosi sempre più, così che la tardiva ripresa riusciva assai intensa; da parte delle fabbriche le forniture furono assai regolari, però a conti fatti dopo ultimata tale campagna si poté constatare che effettivamente quest'anno la richiesta è stata parecchio inferiore a quella del 1926, però non tanto quanto si poteva arguire dall'inizio.

In complesso la domanda è stata buona nell'Italia Meridionale ed Insulare, mentre fu meno buona nell'Italia Settentrionale, per quanto anche qui vi sieno state zone ad elevato consumo. Di questa minor richiesta in perfosfati varie sono le cause, tra queste e perchè a carattere generale, citeremo la crisi agricola e la siccità di questo autunno; anzi parecchi stimano che a quest'ultima maggiormente debbasi attribuire tale inconveniente. Vi ha chi vi aggiunge un altro elemento e precisamente cioè l'attesa di nuovi ribassi nei prezzi, che in talune zone apparve anche giustificata da una locale sovrapproduzione di superfosfati.

In attesa di tali ribassi, che poi o non si effettuarono o si concessero tardivamente e limitatamente, l'agricoltore lasciò passare il bel tempo e fu poi costretto a seminare sotto la pioggia e senza concimazioni. E' da sperare che questo inconveniente, verificatosi quest'anno anche in zone ove l'attesa di ribassi non appariva affatto giustificata, la speciali condizioni locali, non si abbia più a ripetere perchè l'agricoltore si decida per tempo alle ordinazioni di fertilizzanti.

Fra poco s'inizierà la seconda campagna autunnale, che speriamo veda un più largo impiego di fosfatici in copertura alle viti, ai prati, alle colture industriali ecc.

Un ultimo elemento che ha contribuito a ridurre la domanda di perfosfati è stato il più largo uso che si è fatto di *scorie Thomas*, che sono già state e vengono ancora importate più abbondantemente perchè data la rivalutazione della nostra lira ritornano assai più convenienti che nel passato; è un fertilizzante che gode inoltre di vive simpatie per i buoni risultati che dà in terreni acidi e poveri di calce.

Quanto più si consuma di scorie tanto meno si impiega però di perfosfato.

Negli *azotati* la domanda presenta fino ad ora una contrazione assai minore di quella lamentata per i fosfatici; si noti che per il buon andamento della nostra valuta le attuali quotazioni di questi prodotti, espresse come l'anno scorso in valuta inglese, presentano un doppio vantaggio, e cioè il ribasso che si ha nel prezzo in sterline, si somma a quello dipendente dal corso della nostra lira.

Ad es. il *solfato ammonico* l'anno scorso era a 11-17-6 che

colla Sterlina a 114 L. corrispondevano a L. 1353,0 la tonnellata, quest'anno quotasi 11-1-9 che colla Sterlina a 89 fanno L. 105,7; nel *nitrato ammonico* 15 % dalle 11-12-6 dell'anno scorso si è scesi a 9-13-0, cioè da 134 L. a 85,90; così nel *nitrato sodico* da 143 L. a 100 ecc.

Nel *solfato di rame* già a metà d'ottobre la fabbrica segnalava il prezzo pure in lire ster. come l'anno scorso, ma con quasi 1-10-0 di ribasso rispetto ad allora, e cioè a 21-10-0; delle 265 L. del 1926 si è scesi a 195 L.; la concorrenza estera non pare possa entrare in gara, almeno per ora.

Oltre all'accaparramento per speculazione, tosto iniziatasi, ed alle manovre di organi d'approvvigionamento si è avuta poi, nella seconda metà del mese, una discreta domanda per il consumo invernale nei frutteti. Anche i *prodotti Caffaro* hanno avuto le nuove quotazioni sensibilmente ridotte, e negli *zolfi* si è fatta sentire l'offerta, ma non ancora il consumo vi si è fattivamente interessato.

Andamento del mercato dei prodotti chimici all'estero durante il mese di ottobre 1927.

INGHILTERRA — Le cronache che settimanalmente appaiono sui periodici inglesi dicono che l'andamento del mercato è stato caratterizzato da un traffico piuttosto limitato e da una certa sostenutezza dei prezzi. Tale sostenutezza, che a vero dire viene segnalata da lungo tempo, appare un po' strana dato che in realtà non mancano ribassi; ma però questi non hanno un significato sintomatico marcato.

L'attività che in settembre, come già dicemmo la volta scorsa, non era stata quale ci si poteva attendere per una ripresa autunnale, si è andata alquanto ravvivando coll'avanzarsi dell'ottobre, così che all'inizio di novembre essa appariva abbastanza soddisfacente.

Ribassi o meglio segni di debolezza si sono avuti ancora nel gruppo dell'*acido citrico*, *tartarico* e *cremortartaro*, le cui quotazioni nel loro complesso si sono mantenute abbastanza bene, ma anche quando esse apparivano immutate erano facilmente concesse riduzioni pur di stimolare la domanda sempre più fiacca; il *cremortartaro*, dei tre, è quello che forse si è meglio difeso.

A segnalare che, malgrado la poca domanda e la relativa fiacchezza, l'*arsenico bianco* si è mantenuto su 18-5-0 per tonnellata; il *cloruro di bario* dopo un discreto periodo di stabilità è sceso a 7-15-0. Un rialzo di 5 s. segna il *mercurio* avanti la metà di ottobre, passando a 23 Ster. per bombola.

Nei *prodotti farmaceutici* finalmente, dopo tanto tempo di ristagno, nella seconda metà del mese si è andata ravvivando il traffico, così che all'inizio di novembre risultava soddisfacente. I prezzi, malgrado l'andamento cattivo prima e la ripresa dopo, non hanno segnato variazioni di ben netto significato; si noti poi che la concorrenza è stata sempre piuttosto aspra. A segnalare che l'*idrochinone* per essere scarso nel pronto ha segnato un po' di rialzo, lo stesso può dirsi dell'*acetaldeide*, quieti i *salicilati* e ben richiesta la *aspirina*; ben fermo il *clorallio idrato*.

Nei *prodotti derivati dal catrame* il traffico che come dicemmo la volta scorsa si era fatto piuttosto fiacco nella seconda metà di settembre, si è andato ravvivando coll'avanzarsi dell'ottobre; così la *pece*, che all'inizio del mese da 85 s. era scesa a 82-6, passava e restava a 87-6; fiacco sempre l'*acido fenico crist.* segnava nuovi ribassi chiudendo a 7 1/2; in conseguenza di un rialzo attuato sul Continente la *naftalina* passava da 15-10-0 per t. a 1 St., mentre il *bela-naftolo* perdendo quasi di un 25 % scendeva a 10 d. per lb. L'*olio di creosoto* è quasi sempre stato ben sostenuto ed attivo; fiacco invece è apparso l'*acido cresilico*.

FRANCIA — Uno studio più profondo del momento attuale d'evoluzione dell'industria chimica francese sarebbe senza dubbio interessante, ma tornerebbe ancora assai difficile e sarebbe fuori di posto qui, perchè, da quel poco che traspare dalle cronache, par lecito dedurre che questa industria si stia preparando per un intensificato lavoro di esportazione in concorrenza coll'industria germanica.

Il mercato chimico, che per lunghi mesi fu messo a soqquadro e contaminato da un traffico smodato e da una speculazione sfrenata, agevolata dalle oscillazioni continue e cospicue dei cambi, si può dire ora risanato. Le scorte fattesi

senza alcun discernimento in questo o quel campo, e per lo più dovute alla riluttanza dell'azzardato speculatore a vendere senza il sognato lucro o magari in perdita, sono andate oramai esaurendosi. Il consumatore forzato dall'incertezza dei prezzi futuri ad una politica di acquisti di limitata entità e tali da sopperire appena all'immediato fabbisogno, comincia ora a vedere più chiaro nel futuro, e per la stabilità della valuta meglio può fidarsi nei calcoli di produzione, e più largamente può predisporre per i suoi approvvigionamenti. Il fatto che i costi di produzione vanno sicuramente, se pur lentamente, riducendosi e la persuasione che la concorrenza tedesca potrà e dovrà essere sistemata da accordi commerciali induce il produttore a sempre più tentare la ricerca di sfoghi sui mercati stranieri per poter intensificare la produzione, per quanto questa in dati momenti di domanda incomposta sia parsa insufficiente al fabbisogno nazionale, nè siano mancati lamenti per i bassi prezzi potuti realizzare.

Naturalmente nella industria chimica pesante questi fenomeni sono stati meno appariscenti ed anche in ottobre per essa la domanda ha avuto un andamento calmo; caratterizzato ancora da una politica di prudente riservatezza, ma però con alternative di domanda un po' più ravvivata. L'*acido solforico* ha avuto richiesta regolare, minore questa è stata nell'*acido nitrico*, nonchè nell'*acido cloridrico*.

Nelle industrie secondarie più marcata ed anco anticipata è stata la ripresa della domanda, così che questa è stata quasi sempre vivace, per quanto riflettesse ancora in generale transazioni di limitata entità.

Tra le industrie secondarie ha avuto in complesso sempre buona attività quella dei colori e pitture, così che per tutto novembre si ebbe domanda per *biacca* e *litopon*.

A fine del mese si segnala una ripresa nella richiesta dell'industria conciararia, mentre si è andata ulteriormente sviluppando quella delle vetrerie, col riattivarsi degli stabilimenti. Nel nostro listino dei prezzi all'estero troviamo che per la Francia a fine ottobre e rispetto al settembre, segnavano rialzi: *salammonico*, *carbonato di magnesio*, *solfato di rame*, *idrosolfito* e *nitrato sodico*, *benzolo*, *naftalina*, *formaldeide*, *acido ossalico*. Per la *naftalina* vedasi quanto si dice nella cronaca del mercato inglese, e che si verifica pure nei listini della Germania.

Segnano invece ribassi un maggior numero di prodotti, tra essi il *bicromato sodico* e pare per effetto di produzione nazionale, aggiungansi: *sali ed ossidi di piombo*, *sali di stagno* e di *zinco*, *carbonato* e *bicarbonato sodico*, *cloruro di bario* (in analogia coll'Inghilterra), *acido formico*, *lattico* (in contrasto colla Germania) e *cloruro di calce*, forse per una stagionale contrazione della richiesta dei candeggi.

GERMANIA — In ottobre il mercato qui ha avuto andamento meno uniforme che in settembre, però nel suo complesso pare sia riuscito più soddisfacente ancora. L'attività della domanda è sempre stata buona, però verso metà mese il traffico ha avuto un po' di depressione, tanto per l'interno che per l'estero, indi sullo scorcio d'ottobre ha segnato una buona ripresa.

E' vero che ci si continua a lamentare del poco margine che lasciano i prezzi attuali, imposti dalla concorrenza francese ed anco belga, ma intanto si lavora abbastanza attivamente. Viene considerato con preoccupazione il fatto che nei primi nove mesi del 1927 la Germania avrebbe importato per 9 miliardi di marchi oro più di quanto abbia esportato, e che tanto palese sia stato il disaccordo fra l'agenzia delle riparazioni ed il Ministero delle finanze, così che il credito della Germania appare nuovamente compromesso dall'impressione che essa voglia sottrarsi agli obblighi imposti dal piano Dawes.

Qui poi torna opportuno accennare come gli ambienti di Amburgo, che già vedemmo spesso malcontenti perchè non sono più utilizzati dall'industria tedesca quali intermediari per l'esportazione, constatino con rammarico che le autorità ed il Governo di Germania non agevolino l'esportazione come si fa ora da quella di Francia: la cui industria chimica fa una concorrenza abbastanza sentita pure nel campo dei prodotti fini.

Anche lo sciopero minerario della Germania centrale testè conchiuso con aumenti di salari, che si ripercuoteranno con

rincari sul prezzo del carbone, non manca di esser causa di preoccupazioni, tanto più che le industrie metallurgiche sono quelle che ora segnano maggiore attività, essendo alquanto negletto il gruppo delle tessili.

Per l'esportazione si ebbe buona richiesta ora in un gruppo di prodotti ora nell'altro; però fra quelli che più costantemente parvero interessarla sono da segnalare i *sali di bromo*, pei quali però i prezzi non riuscirono a segnare un miglioramento regolare (ad es. mentre a fine mese il *bromuro sodico* segna un rialzo, quelli di *potassio* e d'*ammonio* ribassano), il *solfuro sodico* ben richiesto ed andato in rialzo all'inizio di ottobre fu poi trascurato, così da marcare in conclusione un ribasso, l'*iposolfito sodico* invece per la sostenuta richiesta migliora le proprie quotazioni, lo stesso può dirsi dell'*acido ossalico*. Sebbene per la domanda dell'*acido lattico alimentare* sia passata la stagione (come si sa è un surrogato agli *acidi tartarico* e *citrico*), pure essa si è mantenuta ancora buona pur essendo minore di questa estate, mentre il prodotto segna rialzi per il deficiente raccolto delle patate, che ne forniscono la materia prima; forse in relazione a ciò è la leggera ripresa dell'*acido tartarico*. La richiesta negli *alcali caustici*, come anche nel *salammonico*, perdurata ancora fin oltre metà mese e che in qualche momento trovò molto scarse le disponibilità in pronto di *potassa caustica*, si è qui calmata lasciando qualche ribasso. Oscillazioni si ebbero nei *sali* ed *ossidi* di *piombo*, nei *sali di cromo*, nel *carbonato* e nonchè nel *cloruro di bario*, che però vediamo in ribasso sugli altri mercati. Possiamo aggiungere che nei nostri listini hanno rialzi anche la *formaldeide*, il *cloruro di calcio fuso*, il *carbonato ammonico*, il *prussiato giallo di potassio*, i *solfati di alluminio*, di *ferro*, di *rame*, mentre segnano ribassi il *bicromato* ed il *carbonato potassico*, lo *zolfo*, ed, in contrasto coi mercati di Francia e d'Inghilterra, la *naftalina*.

Nei *prodotti farmaceutici* l'attività anche per il mercato interno è andata ravvivandosi coll'avanzare di ottobre; all'inizio del mese essendo esaurite, come vedemmo già, le famose scorte di *fosfato di codeina* si pronosticava che finalmente si sarebbero attuati i rialzi da tanto deliberati per tale prodotto, sullo scorcio del mese invece si constatò che malgrado un rialzo di un 20 % nel *bismuto metallico*, la applicarsi dopo la prima settimana di novembre (così che il prezzo del sindacato risulterà di 17 s. 6 d. per Kg.), non si annunciano ancora rialzi nei *sali di bismuto*.

STATI UNITI — In ottobre su questo mercato ha cominciato a farsi sentire l'aspettativa per i prezzi che la fabbrica intende applicare per l'anno nuovo. Si ebbe così nelle prime settimane del mese un certo rallentamento del traffico, giustificato dall'incertezza in cui trovavansi sia il consumatore sia la seconda mano.

Di mano in mano che i nuovi prezzi per il 1928 venivano resi noti, le transazioni o nel pronto o per contratti a consegna future si fecero più frequenti; non mancò di crearsi talora un certo contrasto fra la fabbrica e la seconda mano, questa essendo più pronta a cercare di trarre profitto dei mesi che ancora rimangono avanti l'applicazione dei nuovi prezzi, e cioè a vendere nella guisa più opportuna per essa le scorte od il contrattato vecchio.

Il traffico per la mole ed il numero delle transazioni in contratti per l'anno nuovo è andato abbastanza ben intensificandosi già nell'ultima decina di ottobre, così da far bene sperare per novembre.

Se noi osserviamo le oscillazioni di prezzo verificatesi settimanalmente in ottobre rileviamo che sono andati quasi costantemente aumentando nelle prime tre settimane gli *oli* ed i *grassi*, alcuni dei quali vedremo poi ribassare a fine mese; dapprima furono l'*olio di maiz*, di *colone*, l'*oleostearina* ed il *sego alimentare*, si aggiunsero poi l'*olio di legno cinese* e di *palma*, che all'inizio del mese erano stati però in ribasso.

Ebbe un notevole rincaro il *mercurio* si dice per effetto dell'alto prezzo richiesto dalla Spagna; rialzò il *nitrato sodico*, e probabilmente in relazione con quest'ultimo alcuni *azotati organici* (sangue secco, residui di pesce, ecc.). Aggiungiamo pure in rialzo il *cloruro di bario*, il *solfato di ferro* (nè è da escludere la recidiva), il *permanganato po-*

tassico per l'attività richiesta, l'*ammoniaca anidra*; almeno nelle quotazioni ufficiali (non applicate però da tutte le fabbriche), nè tale aumento si è ripercosso sul prodotto acquoso, la *tremantina* ed il *mirabolano*.

Ha segnato ribassi nella seconda metà del mese assieme alle *colofonie* (che ebbero un mercato molto nervoso) qualche grasso, che poco prima era rincarato p. es. l'*olio di maiz* e di *colone*; l'*olio d'oliva industriale* è sempre stato fiacco ed ebbe riduzioni e ne segnarono, anche essendo meno fiacchi, l'*olio di lino* e le *cere*; assai poco domandati ed in profonda crisi di ribasso i vari tipi di *glicerina* (la crisi, che appare dovuta a troppo cospicue importazioni, è molto grave), assieme ai *sali derivati* lo *stagno* e lo *zinc metallico* ribassarono abbastanza insistentemente; ancora fino a metà mese andarono marcando riduzioni l'*acido tartarico* ed il *cremortalario*; mentre taluni *prodotti intermedi* derivati dal catrame erano al rialzo, ribassarono: l'*olio di anilina* (che pure aveva tono di fermezza per una buona domanda), *benzolo*, *naftalina*, *nitrobenzina*, *paranitroanilina*, ecc.

Per i nuovi contratti per il 1928 marcarono una lieve riduzione i prezzi del *carbonato sodico* e della *soda caustica*, e poi quelli del *cloro*, mentre segna un debole rincaro l'*acido solforico* nei prezzi per merce in vagoni cisterna.

Mantenne sempre tono di buona sostenutezza, che fu giudicata foriera di nuovi rialzi, l'*alcol denaturato*, malgrado che la seconda mano abbia fatto una concorrenza che appare più prolungata e tenace di quanto potevasi pensare. Fiacchissimo è stato l'*alcol metilico* e se anche le quotazioni ufficiali si sono mantenute ferme, in realtà per stimolare l'acquirente si fecero concessioni, per fortuna che la ripresa del lavoro dell'industria tessile ha rafforzato sia l'*acido acetico* che gli *acetati*, tra questi appare scarso quello *sodico*.

V. Ravizza

Numeri indici mensili del 1927 raffrontati al 1913.

Dal N. 45 Vol. 7 del 7 novembre 1927 del *Listino dei prezzi* della Camera di Commercio di Milano ricaviamo la seguente tabella cogli indici mensili dei prezzi all'ingrosso dei principali gruppi di merci che ci interessano per l'ottobre 1927 ed i 12 mesi che lo precedono.

Tali indici sono riferiti alla media del 1913, fatta uguale a 100, e sono compilati cogli elementi indicati a pag. 49 del numero di gennaio c. a. del Giornale.

GRUPPI DI MERCI	Materie tessili	Prodotti chimici	Minerali e metalli	Materie da costr.	Generi alimentari	Materie in istr.
Media . . . 1925	760,9	587,6	620,5	655,2	651,1	645,8
Ottobre . . . 1926	608,1	589,7	720,0	683,1	671,2	647,8
Novembre . . . "	572,4	566,8	744,3	684,4	655,7	635,5
Dicembre . . . "	544,0	557,0	668,8	677,4	647,7	606,8
Media . . . 1926	660,4	593,4	665,0	686,8	683,4	642,7
Gennaio . . . 1927	545,7	549,8	612,2	661,9	635,8	589,5
Febbraio . . . "	551,1	552,3	592,9	653,4	643,2	583,9
Marzo . . . "	539,7	546,1	579,9	640,1	639,8	574,0
Aprile . . . "	501,4	522,7	545,6	617,7	618,3	544,4
Maggio . . . "	475,0	498,0	503,0	601,5	590,1	515,5
Giugno . . . "	446,1	470,3	482,7	589,3	557,9	490,3
Luglio . . . "	436,4	455,1	471,3	565,5	533,5	474,6
Agosto . . . "	442,6	454,8	465,2	554,4	513,2	474,3
Settembre . . . "	455,8	453,4	456,3	541,1	509,4	473,5
Ottobre . . . "	446,8	449,9	447,2	536,7	520,2	470,1

Si pone uguale a 100 la media dei prezzi del 1913.

Potere medio di acquisto della Lira nel (media del 1913 = 100)	Agosto 1927: 20,60 Settembre 1927: 20,67 Ottobre 1927: 20,64
media 1924 = 18,08; id. 1925 = 15,50; id. 1926 = 15,29	

GIORNALE DI CHIMICA INDUSTRIALE ED APPLICATA

NOTE DI REDAZIONE

Il ricupero dei solventi volatili.

Il potere assorbente dei carboni attivi, il cui studio ha avuto un particolare sviluppo durante la guerra dato il loro impiego nelle maschere contro i gas asfissianti, è ora sfruttato nell'industria per il ricupero dei solventi volatili e per l'estrazione del benzolo dal gas di carbon fossile e della gasolina dai gas naturali.

Dato l'elevato prezzo dei solventi volatili impiegati nelle varie industrie (benzolo, acetone, alcool, etere ecc.), il ricupero dei loro vapori dalle mescolanze con aria o con gas merita di essere preso in maggiore considerazione di quanto ancora non si faccia, tanto più che la tecnica è oggi in grado di costruire impianti di ricupero di grande efficacia. L'assorbimento per mezzo dei carboni attivi è venuto ad aggiungersi e a completare gli altri sistemi fisici e chimici fin qui adoperati.

Il prof. ing. H. Molinari, che della questione si è dovuto occupare anche praticamente, ha fatto una interessante relazione sull'argomento in una delle sedute della Società di Chimica Industriale di Milano. In tale relazione, che viene pubblicata in questo fascicolo, egli descrive dettagliatamente i vari sistemi di ricupero, soffermandosi più a lungo su quelli che impiegano i carboni attivi, dei quali mette in evidenza i vantaggi.

Un esame critico dei vari sistemi porta a stabilire in quali casi sia preferibile l'uno, in quali casi l'altro, in quali la combinazione di più d'uno di tali sistemi.

La mordenzatura dei coloranti basici.

La tintura, questo procedimento che risale ai tempi più antichi, non ha ancora avuto una definitiva spiegazione scientifica, tanto che sono diverse le teorie emesse a chiarimento del fenomeno. La conoscenza di uno degli elementi della tintura, cioè del colorante, intervenuta quando sorse la chimica dei coloranti sintetici, portò un primo progresso in tali teorie, che però sono ancora incerte perchè manca la conoscenza esatta della costituzione chimica delle varie fibre tessili, comprese quelle artificiali.

La seta artificiale all'acetato, la Celanese, la cui costituzione è abbastanza nota — essendo un etere composto ossia triacetato di cellulosa — per il suo particolare comportamento verso i vari coloranti fa sperare possa portare ad una dilucidazione del mi-

sterioso fenomeno. Il dott. Mario Michels espone nell'articolo, che più avanti viene pubblicato, le proprietà tintorie dell'acetato di cellulosa e le deduzioni che se ne possono ricavare. Dalle esperienze di vari autori e dalle sue personali egli deduce che l'acetato di cellulosa puro non si tinge coi coloranti basici, e con gli altri si tinge solo per estrazione del colorante, in quanto si forma una soluzione solida fra questo e la fibra; però siccome la Celanese si tinge anche coi coloranti basici, non è l'acetato di cellulosa che li assorbe, ma sono le impurità in esso contenute (solfacetati e solfati di cellulosa) che conferiscono alla seta all'acetato la possibilità di tingersi.

Per dare una spiegazione sul meccanismo di questa azione il dott. Michels ha esaminato il fenomeno della fissazione dei coloranti basici sui composti minerali, cercando di stabilire nuovi rapporti fra colorante e substrato, e nello stesso tempo chiarire i fenomeni di assorbimento, per quanto concerne le relazioni fra la composizione chimica e le proprietà fisiche dei corpi reagenti.

Egli fissò la sua attenzione in modo particolare dapprima sui silicati, per i quali si sa che la solidità sia alla luce che al lavaggio è tanto migliore quanto più grande è la dispersione micellare del silicato stesso. Considerando il comportamento dell'acido silicico egli trovò che esso fissa i coloranti basici solo quando è amorfo, e specialmente quando precipita insieme con questi da una sua soluzione colloidale.

Esaminò poi il comportamento di tali coloranti coi triossidi di cromo, di molibdeno, di tungsteno, di uranio, trovando — dal confronto fra le proprietà delle lacche formate da questi vari ossidi coi coloranti basici — che in questa serie omologa esiste una vera e propria gradazione, sia di solubilità che di solidità, che dipende dal grado di complessità nel quale si trova l'ossido stesso. Gli ossidi che danno i migliori risultati sono quelli di molibdeno e di tungsteno e, come la solidità della tintura sui silicati si mostra migliore di quella su acido silicico puro precipitato, così anche la solidità dei pigmenti a base di complessi derivati dagli acidi molibdico e tungstico è superiore a quella dei pigmenti a base degli acidi puri; e di ciò il Michels dà una spiegazione fondata sulla teoria di Werner. Seguendo tali concetti egli riuscì a fissare i coloranti basici in modo solidissimo, sia alla luce che al lavaggio, su altri composti come solfocianuri e cianuri complessi, e particolare oggetto del suo studio furono i due ferrocianuri di rame, il ramico e il rameoso, coi quali egli riuscì a elaborare nuovi bre-

vettati procedimenti di stampa fotografica su stoffa, sui quali ebbe a riferire alcuni mesi fa alla Società di Chimica Industriale di Milano.

Progressi nella fabbricazione dei coloranti artificiali e sviluppo dell'industria nazionale.

Nel precedente fascicolo abbiamo riportato la importante relazione sull'industria italiana delle materie coloranti presentata dall'on. Ernesto Belloni al Congresso laniero che ebbe luogo a Biella nello scorso settembre. In questo fascicolo pubblichiamo le altre due relazioni relative alle materie coloranti svolte al medesimo congresso dal prof. Rinoldi e dal dott. Saronio.

Il prof. Rinoldi ha fatto rilevare nella sua relazione i progressi dell'industria delle materie coloranti nell'ultimo cinquantennio, facendo di esse sinteticamente la storia e mettendo in evidenza come oggi si fabbrichino le tinte più diverse e come molte di queste siano più solide di quelle dei coloranti naturali. Espose poi lo stato veramente lusinghiero dell'industria italiana delle materie coloranti, che ormai s'impone alla considerazione degli industriali tessili, i quali non hanno assolutamente più ragione di rivolgersi all'estero per i loro acquisti essendo la produzione italiana in grado di soddisfare pienamente alle loro esigenze.

Per eliminare alcuni inconvenienti verificatisi e per dare le necessarie garanzie alla produzione nazionale il prof. Rinoldi propose, a chiusa della sua pregiata relazione, l'istituzione di un ufficio che, sotto gli auspicî delle competenti organizzazioni sindacali dei consumatori, eseguisca le necessarie prove di controllo sui singoli coloranti di produzione nazionale, per constatare la loro corrispondenza coi corrispondenti prodotti esteri, e far così cadere ogni preoccupazione da parte degli industriali tessili. Tale proposta, come ha comunicato la Presidenza dell'Associazione Laniera all'ultima assemblea generale dei soci, è in via di attuazione.

Unificazione dei tipi di coloranti per lana.

Nella sua relazione il dott. Saronio ha sostenuto la opportunità di una intesa fra gli industriali tessili consumatori e gli industriali chimici produttori per la concentrazione della produzione dei coloranti su alcuni tipi determinati rispondenti ai vari requisiti di consumo, allo scopo di eliminare tutte le dispersioni inutili di energie e di capitali.

Definire i tipi che praticamente offrono i requisiti più vantaggiosi ed accettarli come tipi di consumo corrente, forzando l'industria chimica nazionale a produrli alle condizioni migliori di qualità e di prezzo, quali può offrire la più seria concorrenza importatrice, questa dovrebbe essere, secondo il relatore, la base della collaborazione che i consumatori dovrebbero accordare all'industria produttrice.

Le industrie chimiche del Canada.

L'industria chimica del Canada è di origine abbastanza recente; essa ebbe un incremento notevole dalla guerra, cui seguì qualche anno di crisi. Con circa 30 volte l'area dell'Italia ed appena un quarto della sua popolazione, il Canada, per le risorse naturali sia minerarie, sia idrauliche, sia forestali, nonchè per l'incremento continuo delle produzioni agricole, è in condizioni assai favorevoli per un ulteriore sviluppo di talune industrie chimiche.

Dei 20-30 milioni di HP idraulici facilmente ivi ottenibili, appena 4,5 milioni sono ora utilizzati, e principali consumatrici ne sono le grandiose industrie che valorizzano le immense sue foreste (fabbriche di cellulosa, pasta-legno, carta, segherie, ecc.); però anche quelle elettrochimiche (abrasivi, carburo, calciocianamide, acido acetico, ecc.) già vi hanno notevole importanza, con una produzione in gran parte destinata all'esportazione.

L'industria mineraria già cospicua e che dà lavoro ad una discreta produzione d'esplosivi, pone il Canada al primo posto fra i produttori di nichel, amianto e cobalto, però per quest'ultimo fortissima è ora la concorrenza che, appena sorta, gli fa l'industria del Congo.

A dare una chiara idea degli sviluppi quantitativi e qualitativi delle industrie chimiche del Canada, e delle loro possibilità di ulteriori incrementi valgono le note che diamo nelle *Varie dall'Estero*.

La Redazione

Annali di Chimica Applicata

Sommario del fasc. 11, Vol. 17, Novembre 1927.

- CAPPELLI G. - La luce di Wood per la ricerca, nella farina di frumento, di semi estranei e nocivi (mondiglie) e di sostanze minerali estranee - 6 pagine.
 TARUGI N. - Su le reazioni cromatiche del nitroprussiato - 5 pagine.
 COSTA D. - Sulla panificazione con le farine di estrazione di soia - Nota I - 7 pagine.
 TONEGUTTI M. - La determinazione degli ossalati nelle polveri alla nitroglicerina - 4 pagine.
 GALLO G. - La riduzione degli ossidi metallici con idrogeno: ossido di nichel - Nota III - 9 pagine.
 GALLO G. - La riduzione degli ossidi metallici con idrogeno: ossido di cobalto - Nota IV - 8 pagine.

Sommario del fascicolo 12, Vol. 17, Dicembre 1927.

- ROVESTI P. - Studio sugli olii eteri estratti dalle principali piante aromatiche spontanee della Colonia Eritrea - Nota I - 17 pagine.
 TRUCCO A. - Scelta e coordinamento di metodi elettrolitici, ponderali e volumetrici appropriati all'analisi dei metalli bianchi, dei bronzi e degli ottoni comuni e speciali - 19 pagine.
 MILANI C. - Nuovo metodo per determinare la purezza degli olii di oliva - 2 pagine.
 Indice degli Autori.
 Indice delle materie.

H. MOLINARI

Il ricupero dei solventi volatili (*)

Il ricupero dei solventi volatili interessa le Industrie Chimiche nelle quali spesso le sostanze volatili, dopo adoperate quali solventi, vanno perdute nella atmosfera. Questo problema è pure interessante per l'estrazione del benzolo dal gas e, in altre nazioni, per il ricupero della gasolina dai gas naturali, problema questo che potrà avere interesse anche per l'Italia.

La tecnologia del ricupero dei solventi volatili, malgrado i prezzi elevati di questi, è ancora in parte trascurata e si ritiene interessante ricordare i vari sistemi in uso e la convenienza di applicazione, accennando a quelli più noti e descrivendo invece più dettagliatamente i procedimenti nuovi.

Il ricupero dei vapori mescolati con gas o con aria si ottiene in pratica con vari sistemi:

1°) Raffreddamento della miscela gas-vapore, in modo da condensare la quantità di vapore possibile alle particolari condizioni di lavoro del condensatore.

2°) Compressione e raffreddamento successivo della miscela gassosa, in modo che la tensione parziale dei vapori da recuperare raggiunga il limite di saturazione, dopo di che i vapori cominciano a liquefarsi.

3°) Soluzione fisica dei vapori in diversi liquidi o soluzione con assorbimento chimico per mezzo di liquidi che sciolgono il vapore da recuperare e lo liberano poi per riscaldamento.

4°) Adsorbimento dei vapori per mezzo di sostanze solide speciali, in stati fisici particolari.

1. Ricupero con condensazione a pressione costante.

I vapori che devono venire condensati per raffreddamento possono esserlo per miscela diretta, o per raffreddamento indiretto: nel caso di condensazione indiretta il vapore da condensare non è a contatto col mezzo condensante (in generale acqua a temperatura ordinaria oppure soluzioni refrigeranti); nel caso in cui il vapore da condensare sia praticamente insolubile nell'agente condensante, la condensazione può avvenire anche per miscela diretta (per es. per il ricupero della gasolina). Il sistema a raffreddamento è il più noto e la sua realizzazione più semplice è costituita da un serpentino refrigerante a doppio tubo o da un condensatore a miscela con separazione dei due liquidi a mezzo di separatore fiorentino.

Nell'industria chimica per poter applicare questo sistema convenientemente, il problema più difficile è sovente quello di captare i vapori di solvente che si sviluppano da un dato apparecchio e che si trovano mescolati con una quantità di aria più o meno grande secondo le condizioni di lavoro e la precisione del-

l'apparecchiatura. Ove è possibile, si applica questo sistema di ricupero senza circolazione forzata, cercando cioè di far circolare l'aria ed il vapore in modo di condensare il vapore man mano questo si svolge dall'apparecchio, tenendo così in ciclo sempre la stessa aria che si arricchisce nuovamente di vapori che vengono poi condensati.

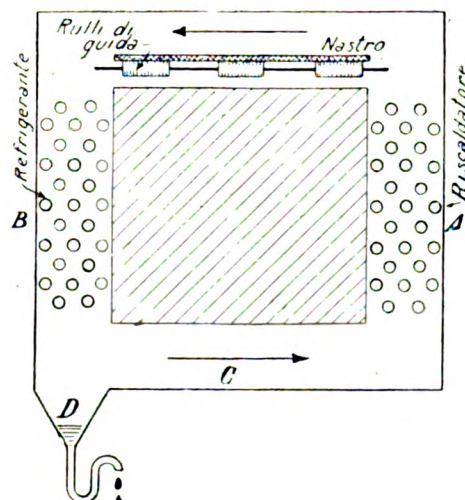


Fig. 1 - Schema di un sistema di ricupero di solventi volatili.

Lo schema più semplice è quello indicato nella figura 1 per l'applicazione del ricupero in macchine a stendere per verniciare carta o tele con soluzioni in benzolo, alcool, ecc. Il nastro da verniciare scorre sui rulli di guida, l'aria satura di vapori passa attraverso il condensatore B a tubi raffreddati, e il solvente si condensa e si separa in D, l'aria spoglia di vapori passa da C e si riscalda in A, e torna a lambire le superfici del nastro. Altro tipo è quello proposto da una Ditta Svedese che oltre al condensatore tubolare, pone una doppia camicia attorno alla camera di circolazione, e per rendere più vivace la circolazione dell'aria aumenta la differenza di temperatura tra le due parti del raccogliatore con ingressi di diverso diametro dell'acqua di raffreddamento come indica lo schema della fig. 2.

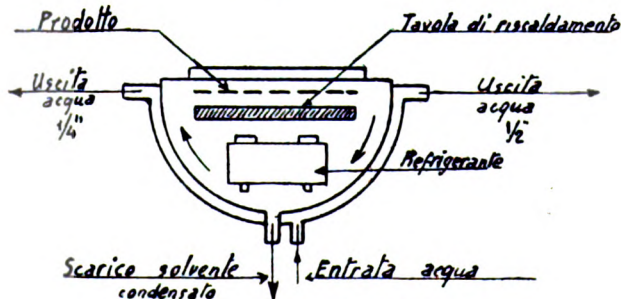


Fig. 2 - Altro sistema di ricupero

(*) Relazione presentata alla Società di Chimica industriale di Milano nella seduta del 1 giugno 1927.

La fig. 3 mostra l'insieme di una macchina a stendere attrezzata per recuperare il solvente con detto sistema.

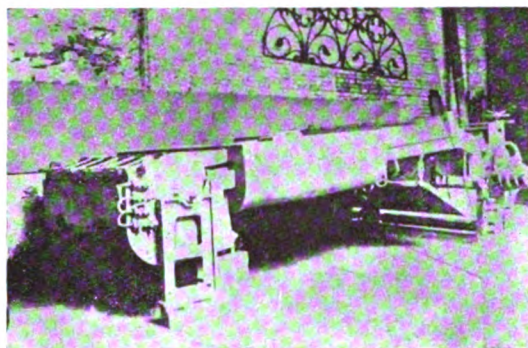


Fig. 3 - Macchina a stendere con ricupero di solvente secondo il sistema della fig. 2

In passato si preferiva adoperare il sistema a circolazione forzata, ossia allontanando subito dall'apparecchio la miscela aria vapore di solvente, che in generale è infiammabile e che può dar luogo a miscele tonanti.

In realtà è dimostrato che anche con un impianto a circolazione naturale ed a condensazione, diremo così, locale dei vapori di solvente, questo pericolo di esplosione è escluso (1).

Questi impianti a circolazione naturale, da quanto abbiamo potuto constatare da impianti esistenti posti in parallelo con altri a circolazione forzata, danno un ricupero migliore di solvente con minor spesa di esercizio (economia di energia per i ventilatori, spese per tubazioni, riscaldamenti, ecc.) purchè l'aria sia sufficientemente ricca in vapore di solvente; essi sono ritenuti oggi degli impianti perfettamente sicuri. Danno anche una evaporazione regolare del solvente e quindi una uniformità di superficie della vernice sulla carta o tela.

I rendimenti di impianto sono variabilissimi secondo gli impianti stessi, l'ingegnosità dei costruttori e la diligenza di chi li adopera; alcune Ditte costruttrici per macchine a verniciare garantiscono un ricupero dell'80 % del solvente impiegato.

Però l'applicazione di impianti a circolazione naturale di aria dovuta a semplice convezione nella camera di ricupero del solvente è ristretta ad apparecchi di piccole dimensioni; quando invece si vuole accentrare in un solo impianto il ricupero dei vapori provenienti dai vari apparecchi, si applica il sistema a circolazione forzata che si realizza aspirando a mezzo di ventilatore la miscela di aria e di vapore che si manda a condensarsi poi in un refrigerante, separando il liquido condensato, e secondo i

(1) E' provato che dopo pochi minuti dall'inizio di lavorazione nel recipiente condensatore vi è una miscela di vapori così ricca in vapori di solvente da non dover temer esplosioni. Si sono fatte prove facendo scoccare appositamente la scintilla nell'interno del recipiente dopo due o tre minuti dall'avviamento e non si è riusciti a far detonare la miscela.

In pratica la scintilla sulla macchina a stendere può provenire soltanto dalla lama dello stenditore di pasta da spalmare sulla tela in prossimità della peluria della tela e della carta che può elettrizzarsi. All'inizio dell'uso di questo sistema si verificarono alcuni incendi dovuti allo scoccare della scintilla tra il coltello raschiatore ed il materiale da verniciare. Si è ovviato molto semplicemente a questo inconveniente collegando con la terra il raschiatore stesso.

casi facendo ritornare in ciclo l'aria fredda oppure lasciandola andare direttamente nell'atmosfera.

Concetto comune a tutti questi impianti è quello di avere la miscela più ricca possibile in vapori. Ora con il sistema a circolazione forzata, ossia con aspirazione e compressione, tutte le perdite sono aumentate, perchè in aspirazione vi è entrata d'aria e in compressione uscita di aria e vapore di solvente e quindi perdita del solvente recuperabile.

Se non si può disporre di acqua sufficientemente fredda per condensare i vapori, si ricorre all'uso di impianti frigoriferi, convenendo però per grandi impianti eseguire la prima parte di raffreddamento con acqua naturale, completando poi con raffreddamento artificiale.

2. Ricupero per compressione - raffreddamento.

Il sistema consiste nel comprimere ad una data pressione la miscela di vapore e di aria e di raffreddare poi questa miscela in modo che si condensino i vapori dei quali si vince la tensione di vapore a quelle date condizioni di temperatura e pressione.

Questo è il sistema più largamente adoperato in passato anche nelle grandi industrie americane per il ricupero della gasolina dai gas naturali e negli Stati Uniti, su un migliaio di impianti esistenti per il ricupero di gasolina da gas naturali, circa la metà sono ancora a compressione, (ciò però perchè fino a una decina d'anni or sono non si erano applicati altri sistemi di assorbimento con liquidi o con solidi, e però oggi quasi tutti i nuovi impianti di ricupero di gasolina vengono attrezzati con questi ultimi sistemi).

Il tipo di impianto a compressione e raffreddamento è noto; accenniamo solo ad un miglioramento interessante di questo sistema nel quale parte del vapore condensato viene rievaporato e serve per il raffreddamento di vapore ancora da condensare; questa parte di vapore va ad unirsi alla miscela primitiva da esaurire in modo che le pressioni parziali della gasolina ed il quantitativo di questa nel gas da comprimere viene aumentato, talchè la pressione alla quale bisogna portarla per liquefarla risulta abbassata.

Lo schema d'impianto per degasolinare del gas naturale è rappresentato nella fig. 4.

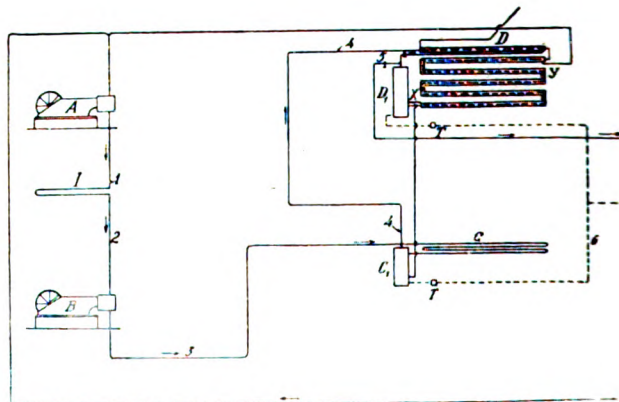


Fig. 4 - Schema d'impianto a bassa pressione per degasolinare il gas naturale

Il gas ricco di solvente viene aspirato in A e raffreddato nel refrigerante tubolare 1, poi nuovamente com-

presso in *B*, entra nel refrigerante *C* ove si condensa e si raccoglie la parte di gasolina che può essere condensata a quella data pressione e temperatura. Da *7* il gas non condensato entra nella serpentina a doppio tubo *D*, dove si condensa e si raccoglie in *D*, il rimanente di gasolina. Il gas secco freddo va direttamente nei tubi di partenza *5* oppure va a raffreddare la miscela di gas e di vapori nella prima parte del refrigerante *D*.

La gasolina dai raccoglitori *C*, e *D*, per mezzo di separatore di condensa *I* viene raccolta e mandata ai serbatoi per mezzo del tubo *6*. Il quantitativo di gasolina che si vuol rievaporare per raffreddare i gas è preso nel raccoglitore *C*, ad un livello superiore di quello dello scarico del liquido, ed è introdotta in un punto *X* del doppio tubo refrigerante *D* nel quale si fa il vuoto per mezzo della pompa *A*, dimodochè la gasolina evapora ed assorbe il calore del gas che deve essere raffreddato. Questo liquido evaporato preso al punto *y* è mandato alla pompa a vuoto *A* dove è mescolato col gas che deve essere degasolinato.

In un impianto che tratta circa 30.000 mc. di gas contenenti circa 50 gr. di gasolina per mc. occorre gassificare solo una piccola parte dei 1500 Kg. della gasolina recuperata.

Con questo impianto si realizza una notevole economia di energia perchè la pressione può essere ridotta a metà; nell'impianto sopra citato si può lavorare a 9 Kg/cm² anzichè a 18 Kg. ed invece di consumare 316 HP si consumano 226 HP, ed oltre a ciò vi è un'economia nel costo di impianto.

Una Società Americana che lavora con questo sistema a bassa pressione recupera 50.000 litri di gasolina al giorno.

3. Ricupero per assorbimento con liquidi.

Può trattarsi di una dissoluzione puramente fisica dei vapori da recuperare in un liquido, oppure soluzione e assorbimento chimico con liquidi speciali che esercitano un'azione chimica sui vapori da recuperare, ed in tal caso non valgono più le leggi della semplice dissoluzione perchè la diminuzione della tensione parziale di vapore della sostanza volatile nel liquido assorbente è più importante di quella che risulterebbe dalle leggi fisiche stesse. E' il BREGÉAT che ha studiato specialmente i liquidi più adatti a seconda della maggior o minor solubilità della sostanza volatile sotto forma di vapore nel mezzo solvente, e dalla possibilità di formazione di una combinazione tra le due sostanze, combinazione poi più o meno facilmente scindibile con mezzi fisici.

In generale si tratta di liquidi ad alto punto di ebollizione, per poter separare poi per semplice distillazione le sostanze disciolte in essi.

Il rendimento del procedimento dipende dalla quantità del liquido assorbente che trovasi in circuito, dalla ricchezza in vapori e dalla pressione colla quale il vapore da condensare arriva in contatto con questo liquido. Si sono adoperate per questo scopo varie sostanze, principalmente i cresoli adatti per prodotti miscibili con acqua (alcool, etere, acetone, ecc.) e recentemente i derivati idrogenati della naftalina e in modo particolare il tetraidruo di naftalina (tetralina) adatta per il ricupero di idrocarburi non miscibili con acqua (benzolo, benzina di petrolio), liquidi che conservano a lungo il loro potere assorbente e, salvo resinificazione o polimerizzazioni, anche la loro fluidità primitiva. Il meccanismo di questo impianto a ricupero con liquido assorbente è largamente noto e consiste essenzialmente in una torre nella quale i vapori da assorbire arrivano in controcorrente a con-

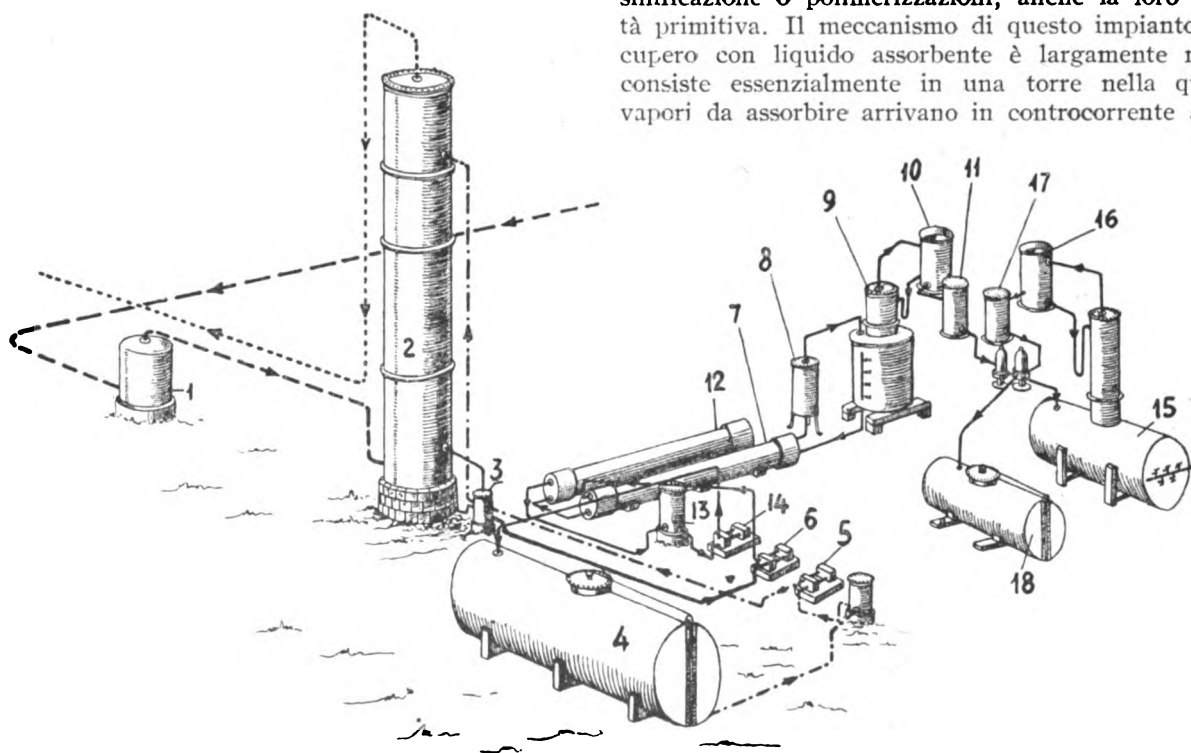


Fig. 5 - Schema di un impianto Brégéat per il ricupero di gasolina da gas naturali

1 Depuratore del gas - 2 colonna assorbente - 3 regolatore di scarico - 4 serbatoio del liquido assorbente - 5 pompa per liquido assorbente - 6 pompa per liquido saturo - 7 scambiatore di calore tra liquido saturo freddo e liquido caldo esaurito - 8 riscaldatore - 9-10 distillatore - 11 refrigerante - 12 refrigerante finale - 13 regolatore - 14 pompa per liquido assorbente rigenerato - 15 16 distillatore per solvente ricuperato - 17 refrigerante - 18 serbatoio per solvente ricuperato.

tatto con il liquido assorbente sufficientemente suddiviso; vi sono nell'impianto una o più torri a seconda della ricchezza maggiore o minore del vapore di solvente nel gas.

Il liquido saturo di solvente da recuperare, passa in una colonna di distillazione dove il solvente viene distillato e condensato, mentre il liquido assorbitore torna in ciclo dopo essere passato in opportuni organi refrigeranti e di ricupero di calore.

La fig. 5 mostra lo schema di un impianto BREGRAT per il ricupero di gasolina da gas naturali e la leggenda dispensa da altre spiegazioni. Come si vede però l'impianto non è di semplice conduzione perchè il numero degli organi in movimento: pompe, ecc. è notevole; si tratta di far funzionare due apparecchi di distillazione, vi sono possibilità di perdite, di fughe di solvente condensato e di liquido assorbente.

Questo sistema di ricupero è migliore di quelli precedentemente visti, soprattutto per grandi volumi di gas, perchè il sistema a raffreddamento senza compressione non produce una condensazione sufficientemente buona in miscela diluita e la compressione di grandi volumi di gas è troppo costosa (2).

Per quanto riguarda il valore assorbente dei vari liquidi adottati richiamiamo le conclusioni di studi comparativi fatti dal BERL sui vari sistemi di assorbimento (3).

Per piccoli impianti la conduzione dell'apparecchio è ancora più delicata.

Durante la guerra, per il ricupero di alcool ed etere nelle fabbriche di polvere senza fumo (polvere B) si è adoperato come liquido assorbente l'acido solforico concentrato.

L'acido solforico va diluendosi man mano lavora perchè assorbe l'umidità dell'aria, e deve venir rimandato a concentrarsi negli impianti di concentrazione esistenti nelle fabbriche stesse.

4. Adsorbimento a mezzo di sostanze solide.

Con questo sistema i vapori contenuti in un gas sono assorbiti per mezzo di una sostanza solida avente particolari proprietà di adsorbimento (4) capace poi

(2) In questi impianti si lavora con liquido d'assorbimento sotto pressioni diverse. Un impianto ad olio a bassa pressione è vantaggioso sia per il costo dell'impianto che dell'esercizio. Per il ricupero di gasolina in un dato gas naturale è provato dall'esperienza che è necessario un getto d'olio di 30 l. per 30 mc. di gas quando la pressione di lavoro è di 8 atm; lavorando a pressione di circa un atm. occorrono 130 litri.

Il costo di un impianto a bassa pressione è di un terzo più elevato di un impianto ad alta, perchè occorre maggiore quantità di olio in circolazione, con maggior numero di assorbitori, di refrigeranti, di recipienti, di distillatori e si hanno tubi di maggiori dimensioni, ecc.

(3) Il Berl conclude che per il ricupero di etere, alcool, acetone, dal gas difficilmente assorbibili il procedimento al cresolo che dà delle formazioni di fenati facilmente decomponibili col riscaldamento è adatto nel caso di alto contenuto in materie volatili, mentre con bassi tenori di vapore da recuperare il sistema di adsorbimento con carbone è molto più vantaggioso; per il ricupero di idrocarburi e di idrocarburi clorurati (benzolo, tetracloruro di carbonio, ecc.) il procedimento con cresolo e olio di paraffina che dà facilmente prodotti di resinificazione non è adatto ed il procedimento con carbone attivo è assai migliore.

All'epoca di questi studi (1923-24) non era ancora usata industrialmente la tetralina indicata dal Bregrat come migliore assorbente liquido perchè non assorbirebbe né vapor d'acqua, né le impurità e avrebbe un potere assorbente doppio di quello dell'olio, ma finora non vi è sufficiente esperienza industriale per pronunciarsi sul valore di essa, soprattutto come resistenza alla polimerizzazione, ecc.

(4) L'uso della parola adsorbimento va però limitata in linguaggio strettamente scientifico ai casi in cui non vi sia alcuna azione di superficie, come nell'assorbimento coll'olio e con altri liquidi. Nei casi delle sostanze solide, dove entra appunto l'azione superficiale, si usa distinguere questo fenomeno col nome di adsorbimento.

per riscaldamento di cedere i vapori prima adsorbiti e di riprendere il primitivo potere adsorbente che si mantiene inalterato per moltissimo tempo.

Di queste sostanze, conosciute da molti decenni, se ne è cominciata a studiare l'applicazione industriale al tempo della guerra europea durante la quale furono studiati molti carboni speciali per le maschere contro i gas asfissianti in sostituzione delle prime adottate contenenti carbonato sodico, esametilentetramina su pomice, acido solfanilico ecc. e si svilupparono rapidamente, specie in America, gli impianti per la fabbricazione di carbone attivato partendo da varie qualità di legno, impianti che raggiunsero presto la potenzialità di 18.000 Kg. al giorno di carbone (5).

Per questo speciale uso si richiedeva, come d'altronde si mostrò necessario anche per le applicazioni industriali successive, un carbone attivato in *granuli* perchè la polvere è di difficile uso e dà luogo più facilmente a perdite ecc.

Senza entrare nello studio matematico della questione accenniamo come si sono cercate di spiegare queste proprietà dei carboni attivi. La caratteristica comune a tutte queste sostanze è lo sviluppo straordinario della superficie ed i carboni attivi si possono definire come *prodotti ricchissimi in carbonio, i quali, in rapporto alla loro massa, posseggono una grandissima superficie*. Per le proprietà chimiche di essi si può ritenere che il carbonio puro non possiede, nemmeno con grande sviluppo in superficie, le proprietà dei carboni attivi che hanno percentuali di carbonio variabili dall'80 al 90 %. Non si tratta quindi di una entità uniforme «carbonio attivo» ma l'attività dipende dalle superficie dei carboni i quali hanno un carattere chimico diverso a seconda dei materiali dai quali si parte e dal modo di attivazione.

Per fermarci alla proprietà più caratteristica, ossia alla superficie grandissima in piccolo volume, pensiamo che se si parte da un cubo ideale di carbonio amorfo e lo si pensa suddiviso in tanti cubetti di lato sempre minore, si arriva a superfici enormi totali.

Numero dei cubi	Lunghezza	Superficie
1 cm.	1	6 cmq.
10^{21}	10^7	$6 \cdot 10^7$ cmq. = 6000 mq.

Se invece di suddividere questo cubo in tanti cubetti lo si pensa suddiviso in lastrine sottilissime e si compongono queste a formare una specie di alveare, le superfici di queste lastrine vengono a comprendere degli spazi capillari tutti intercomunicanti, la superficie totale dei quali sarà dello stesso ordine di grandezza della somma dei piccoli cubi prima considerati e si pensa appunto che i carboni attivi siano costituiti da questi insiemi di capillari.

La forma a capillare è l'unica d'altronde che si presta all'applicazione industriale perchè la suddivisione pulverulenta ultramicroscopica non sarebbe utilizzabile andando essa facilmente dispersa nell'uso, mentre quella di tipo a capillare può essere anche costi-

(5) Furono sperimentate in America centinaia di sostanze per trovare la materia migliore per la difesa contro il gas. Fu adoperato prima il legno di cedro rosso ma esso non serviva egualmente bene per tutti i tipi di gas; poi si esperimentarono altre varietà di legno: semi di vinaccioli, tutoli, cortecce dei granati di cotone, scorze di semi oleosi, scorze di noci di cocco, noccioli di corozo, noccioli di albicocche, di ciliege, di varie qualità di noci delle regioni tropicali; nero fumo. Migliore si dimostrò il carbone proveniente dalle noci di cocco.

Si studiò anche la fabbricazione di sostanze assorbenti non carboniose come il silica gel ed il gel di sesquiossido di ferro.

Parallelamente a questi studi in Germania furono studiati largamente questi carboni attivi partendo da materie prime più facili a procurarsi: legna, torba, lignite, minuto di carboni vari, ecc.

tuita da granuli di una certa consistenza. Questa forma a granuli ha però l'inconveniente che la superficie capillare non è tutta libera, come nei piccoli cubetti prima considerati, ma alla superficie interna si arriva solo attraverso i capillari stessi e quindi per diffusione e convezione (6); se i gas e vapori che l'attraversano non sono puri può avvenire che i capillari si ostruiscano e quindi le superfici interne diventino inaccessibili; e occorrerà quindi in pratica scegliere dei granuli di non eccessive dimensioni per ridurre al minimo questo inconveniente.

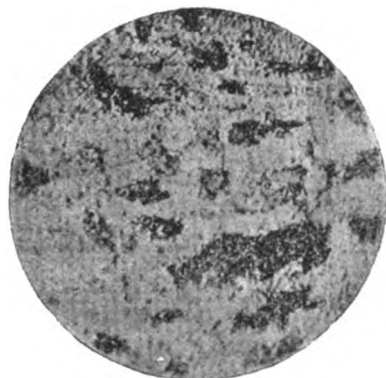


Fig. 6 - Superficie di un carbone prima e dopo attivazione - (Ingrandimento 1000 diam.)

Si può ad ogni modo concludere che le proprietà dei carboni attivi dipendono da diversi fattori variabili e precisamente da: *dimensioni della superficie per unità di peso; dimensioni dello spazio capillare, disposizioni di questi, grandezza delle particelle, carattere chimico della superficie*; inoltre il fenomeno dell'adsorbimento è influenzato dal tipo di solvente da assorbire, dall'eventuale presenza di altre sostanze nel mezzo assorbente ecc.; così p. es. se vi sono an-

cora composti catramosi presenti, l'attività del carbone (o se si vuole, l'attività della superficie del carbone) per i vapori resta diminuita, come una materia grassa su un vetro impedisce che l'acqua lo bagni. Anche il contenuto in H è un indice dell'attività: carboni poco attivi ne contengono 2 %, carboni attivi tedeschi ed americani meno dell'1 %.

Si vede quindi dal numero delle variabili che entrano nel fenomeno, quali differenze si possono avere nell'attività dei carboni, e come sia stato diffi-

cile mettere a punto la fabbricazione e la utilizzazione industriale dei vari carboni attivi per i vari processi di adsorbimento.

La fig. 6 mostra la superficie di un carbone (ingrandimento mille diametri) prima e dopo attivazione; gli spazi scuri rappresentano gli spazi vuoti, quelli bianchi il carbone, e si vede come nel carbone attivato la porosità sia aumentata grandemente.

Per la fabbricazione dei carboni attivi accenniamo

(6) L'assorbimento dei vapori facilmente condensabili che passano in questi capillari, (assorbimento che è maggiore per questi vapori che per del gas, che come ossigeno, azoto, si trovano, alle condizioni normali di lavoro, assai al di sopra della temperatura critica e che quindi non possono essere condensati) è spiegato oltre che dall'assorbimento propriamente detto anche dalla condensazione capillare. Il diagramma dell'assorbimento che ha la forma indicata nel diagramma 1, si compone in realtà di vari elementi, come mostra il diagramma 2: all'inizio si ha l'assorbimento (per il tratto A B), poi condensazione capillare (per il tratto B C) che finisce quando i capillari si sono riempiti di vapori più o meno condensati, al di là di questo punto il tenore di vapore assorbito non aumenta più e la curva è parallela all'asse delle ascisse.

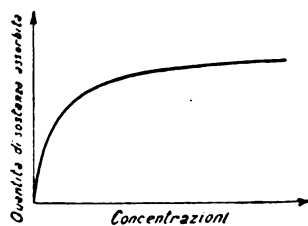


Diagramma 1

Talvolta il tratto A B è breve e B C pure piccolo, e la curva assume una forma che tende a confondersi con quella dell'assorbimento. Per questo i due fenomeni furono spesso confusi in uno solo.

Il RUFF, più recentemente, partendo dall'osservazione che esistono carboni attivi senza che questi abbiano subito uno speciale processo di attivazione, ritiene che la loro proprietà attivante dipenda dalla struttura amorfa del carbone, dovuta alla presenza di atomi singoli di C non saturati, atomi con una valenza libera e precisamente di un atomo con valenza libera ogni 12 atomi saturati. Gli atomi di carbonio attivi ed inattivi racchiuderebbero poi in strati (non piani) dello spessore di circa 3 atomi, degli spazi ultramicroscopici (interatomici) oltre a spazi microscopici e macroscopici.

Riscaldando il carbone amorfo attivabile si genera un progres-

sivo processo ordinativo. Nel riscaldamento da 1100 a 1600° gli atomi di carbonio non saturi si dispongono tra gli altri fino a saturare le loro valenze e si genera una forma paracristallina di C. A temperatura più elevata gli strati curvati dello spessore di tre atomi si spianano, gli atomi tra gli strati si ordinano, generano dei reticolati grafittici. Verso i 2800° con catalizzatori si ha un cambiamento totale nella posizione

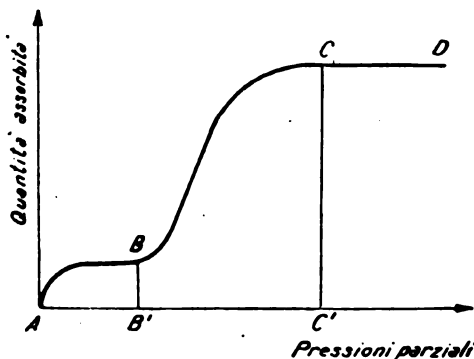


Diagramma 2

degli atomi e ci si avvicina alla grafite e cristallizzazione macroscopica.

Il RUFF conclude quindi che la parte fondamentale attiva del carbone amorfo è costituita da un complesso di atomi di carbonio saturi e non saturi e di spazi interatomici, nel quale gli atomi non saturi in comunicazione con le superfici esterne sono altrettanti centri di attrazione per la sostanza da assorbire, ossia il carbone è attivo quando il suo corpo fondamentale amorfo è aperto, cioè in diretta comunicazione con l'esterno, mentre nel carbone non attivabile uno strato compatto di atomi saturati coordinati, impedisce alla sostanza che deve essere assorbita di arrivare ai pori; questo strato si forma generalmente durante la distillazione, e il processo di attivazione tende appunto ad eliminarlo.

soltanto che si tratta in genere di distruggere *parzialmente* il carbone con l'ossigeno di vapor d'acqua che si decompone ad alta temperatura, per aumentare la capillarità del carbone stesso; oppure si trattano diversi materiali cellulosici con cloruro di fosforo o di zinco sottoponendo poi la mescolanza a carbonizzazione successiva e ricuperando il fosforo o lo zinco. Questi prodotti vengono poi impastati con altre sostanze in modo da ricavarne dei granuli resistenti.

Il gel di silice viene invece fabbricato trattando silicato sodico con acido solforico, sottoponendolo poi a lavaggio, essiccamento e riscaldamento a 400 gradi per varie ore; infine viene rotto in pezzetti. Questo silicagel e il gel di sesquiossido di ferro sono però più igroscopici dei carboni attivi e quindi il processo di adsorbimento e rigenerazione è più complesso che non per i carboni. In caso di presenza dei vapori umidi l'uso non è consigliabile nè facile. L'applicazione industriale è meno estesa di quella dei carboni attivi e perciò ci limiteremo ad occuparci di questi ultimi (7).

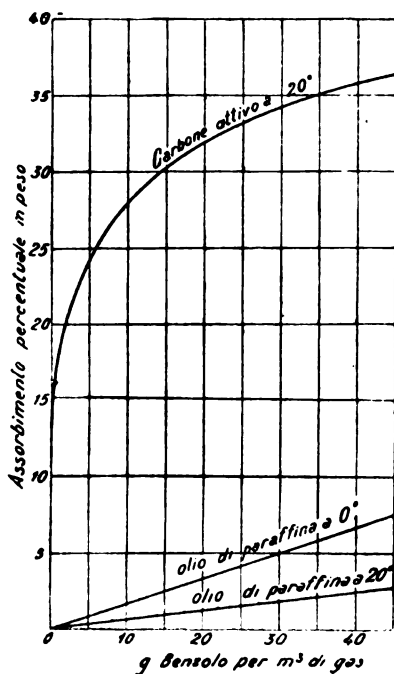


Fig. 7

La capacità di adsorbimento dei carboni varia con il contenuto di vapori da recuperare in un dato volume di gas veicolo, e con la temperatura. Il diagramma fig. 7 mostra la differenza di potenza di assorbimento per vapori di benzolo tra il carbone attivo e l'olio di paraffina: si vede dal diagramma come l'uso del carbone attivo sia sempre più conveniente nel caso di bassi contenuti di vapore nei gas, che con gli altri sistemi o vanno perduti, o richiedono l'impiego di colonne assorbenti e quantità di liquido in circolazione sempre maggiori.

Il diagramma della fig. 8 mostra l'entità del ricupero con carbone per varie qualità di solventi.

Questo sistema di adsorbimento a mezzo di carboni attivi è ormai uscito da qualche anno dalla fase di studio per entrare nella pratica industriale e si sta affermando come il più economico ed il più razionale.

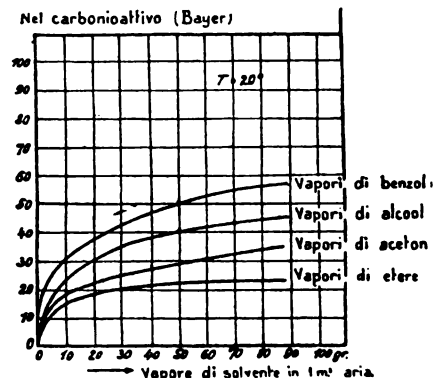


Fig. 8

In questo sistema, contrariamente agli altri, l'operazione di ricupero è discontinua ossia mentre nei sistemi prima visti il gas passa attraverso l'impianto senza interruzione, con il carbone attivo il gas viene deviato da un assorbitore all'altro quando il primo si è saturato, e vi rientra dopo che il carbone è stato spogliato dal vapore assorbito e ripristinato in condizioni tali da assicurare di nuovo la sua capacità adsorbente.

Lo schema della fig. 9 rappresenta il funzionamento di un filtro a carbone per gasolina, ossia per liquido non miscibile con acqua e che si separa da questa per semplice separazione per densità.

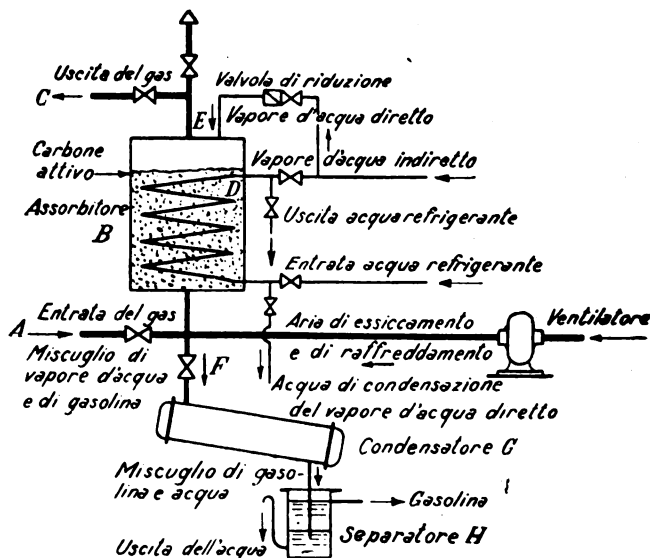


Fig. 9 Diagramma del funzionamento di un impianto a carbone per gasolina

Il gas entra in A nell'assorbitore B attraversa il carbone ed esce da E e C per andare all'utilizzazione; la gasolina resta nel carbone e quando il carbone del primo assorbitore è saturo il gas viene deviato e mandato in un secondo assorbitore. L'assorbitore saturo viene scaldato indirettamente con vapore d'acqua nel serpentino D per liberare la gasolina assorbita; l'operazione di ricupero della gasolina si com-

(7) Lasciando in disparte i vari tipi di carboni americani possiamo dire che in Europa i più noti sono i carboni attivi della BAYER, poi quelli di URBAIN. La BAYER mette in commercio il carbone H proveniente da carbone di legna, quello T da torba, l'F da lignite ed il carbone B da altro materiale non ben noto, che si presentano in granuli di dimensioni di qualche millimetro.

pleta con l'impiego di vapor d'acqua surriscaldato diretto immesso superiormente. I vapori svolti, mescolati a vapor d'acqua entrano nel condensatore refrigerante *G* e la gasolina è separata nel separatore *H*.

Dopo l'estrazione il carbone è asciugato con aria proveniente da un ventilatore mentre i serpentine *G* mantengono caldo il carbone il quale dopo essiccato viene raffreddato con aria, ed il filtro è così pronto per ricevere nuovo gas da degasolinare. Si può accelerare il raffreddamento facendo circolare acqua fredda nei serpentine. Si può anche iniziare il nuovo assorbimento senza aspettare che il carbone si sia raffreddato sino alla temperatura ambiente, raffreddando i serpentine e quindi riducendo il tempo del ciclo completo; se i gas arrivano un po' caldi o se il contenuto di vapori da condensare è elevato anche durante l'adsorbimento si può far circolare l'acqua fredda (il carbone durante l'adsorbimento si riscalda, perchè i vapori che si condensano cedono ad esso le loro calorie di condensazione e le calorie di adsorbimento, e più è bassa la temperatura, migliore è il rendimento del ricupero).

Lo stesso schema vale per il ricupero dei solventi nell'industria, e con l'impiego del carbone attivo si arriva ad un ricupero economico anche in caso di gas molto poveri. Per prodotti solubili in acqua (alcool, acetone, ecc.) la soluzione diluita che si raccoglie nel condensatore viene passata in una colonna rettificante del solito tipo a piatti o meglio a superficie, che porta il solvente alla concentrazione che si desidera.

Nel caso in cui si abbiano vapori che intaccano il ferro (p. es. benzolo, nella fabbricazione di clorobenzolo) si usano apparecchi con rivestimento adatto e non si pongono all'interno i serpentine, ma si usa solo vapore diretto ed aria riscaldata in un riscaldatore separato. Quando si devono far assorbire i vapori impuri si fa precedere ai filtri un prefiltro che serve ad impedire che il carbone dei filtri propriamente detti si sporchi riducendo il suo potere adsorbente.

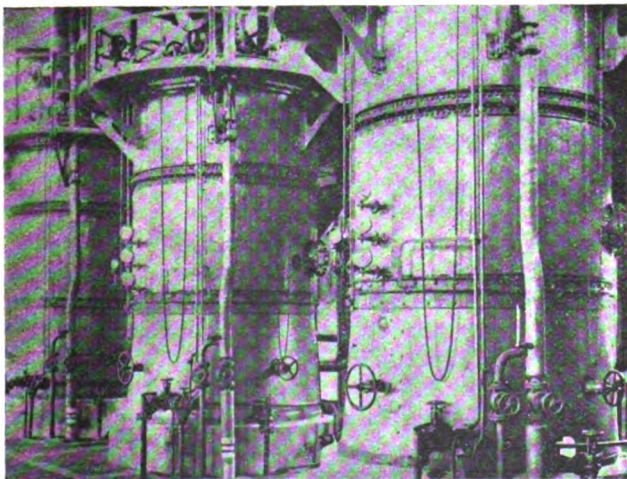


Fig. 10 - Assorbitori per gasolina

La durata delle varie operazioni è variabile secondo i casi; l'assorbimento dura alcune ore, le altre operazioni per il ricupero della gasolina durano due o tre ore, cosicchè bastano due assorbitori per un fun-

zionamento continuo di piccoli e medi impianti. Per grandi impianti anzichè aumentare la capacità del filtro se ne usano vari in parallelo e sfasati sul ciclo di lavoro per far sì che il lavoro di rigenerazione si susseguia da uno all'altro. I moderni impianti per gasolina arrivano ad assorbitori di m. 3 di diametro (fig. 10). Vari accorgimenti pratici e le più opportune disposizioni dei serpentine tendono a ridurre sempre più la durata delle operazioni.

Rendimenti del procedimento — Industrialmente interessa il rendimento economico dell'impianto di ricupero: si deve cioè tener conto delle spese di impianto e di esercizio, della percentuale di solvente ricuperato, dei cali di carbone; e bisogna pure tener presenti altri fattori che hanno la loro importanza per l'esercizio dell'impianto: sicurezza, semplicità di funzionamento, pericolo di perdite.

Per le spese di impianto, quelle per un impianto a carbone attivo sono inferiori a quelle di assorbimento con liquidi, sia per il macchinario sia come fabbricati, differenze che aumentano con l'entità dell'impianto stesso e anche le spese di esercizio per questi impianti variano naturalmente con l'entità dell'impianto (8).

(8) Per un modesto impianto di ricupero di gasolina si ha un consumo di energia di 0,6 Kw. per Kg. di prodotto ricuperato, 60 litri di acqua per Kg. di ricuperato non tenendo conto del possibile ricupero di acqua refrigerante (che ridurrebbe il consumo a 6 Kg. circa) il consumo di vapore è di 4 Kg. per Kg. di gasolina ricuperata ossia per 125 Kg. di gasolina ricuperata al giorno computando il Kw. h a L. 0,20, l'acqua a 5 cent. al metro cubo, il vapore a 5 cent. il Kg. si ha una spesa di L. 40.— giornaliere: considerando un consumo di carbone di 1 Kg. per ogni 1250 Kg. di gasolina ricuperata si devono

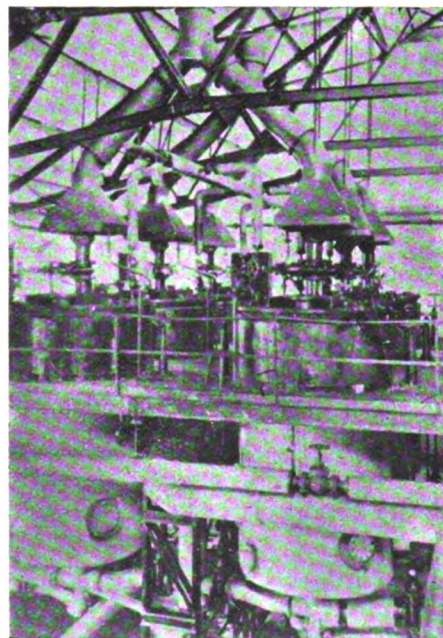


Fig. 11 - Impianto di ricupero di alcool in una fabbrica di cellulose,

aggiungere circa L. 2 al giorno. Si ha cioè una spesa pari al 12% del valore della gasolina ricuperata.

Per la mano d'opera se si calcolasse un operaio per turno addetto soltanto a questo lavoro si avrebbe una spesa ulteriore di L. 75 al giorno e quindi spese totali circa il 30%, ma in questi piccoli impianti la quota di mano d'opera sposta troppo le possibilità di confronto. Ad ogni modo come utile, anche calcolando su un beneficio di L. 250 al giorno e considerando che l'impianto costi in opera L. 100.000 esso verrebbe pagato in 400 giorni circa.

Vediamo ora le critiche mosse a questo sistema ed i vantaggi e gli svantaggi che esso presenta.

Le maggiori critiche si riferiscono ai primi tempi dell'uso del carbone attivo, che presentava gli inconvenienti comuni a tutti i procedimenti nuovi, ma anche in questa applicazione furono fatti notevoli progressi. Le critiche sono di ordine tecnico e di ordine economico.

1°) *Pericoli d'incendio* — Si osservava che per il ricupero dei solventi misti ad aria vi è pericolo d'incendio del filtro, dovuto ad ossidazione del carbone con l'ossigeno dell'aria ad una elevata temperatura (durante l'essiccamento del carbone dopo asportato il solvente).

Si sono avuti infatti alcuni anni or sono alcuni incidenti dovuti all'imperfezione dell'impianto o alla inesperienza degli operai addetti che adoperavano vapore a più alta temperatura di quanto prescritto. In realtà però, ponendo una valvola di riduzione sulla condotta di arrivo del vapore in modo da lavorare per la rigenerazione ad una temperatura di 105°-110° non vi è nessun pericolo di ossidazione.

Non vi è poi pericolo di esplosione per la miscela tonante perchè al momento in cui la temperatura si innalza per la rigenerazione, nel filtro non vi è vapore infiammabile, ma solo miscela di aria e di vapore di acqua. Questo pericolo di ossidazione era maggiore per carboni pulverulenti ed è grandemente diminuito con i carboni granulati che sono ormai i soli adoperati in pratica.

Prudenza vuole però che ci si preoccupi di questi eventuali pericoli, adottando i soliti accorgimenti: reti rompifiamma, flangie di sicurezza sul filtro in modo che la pressione non possa salire al di sopra di 0,3 atm. (basta porre nel coperchio delle aperture del diametro di 15-20 cm. chiuse con gomma o cartone di anianto); possibilità di circolazione di acqua fredda nei serpentine e in dannata ipotesi annegamento del filtro con acqua.

2°) *Fragilità e consumo di carbone* — Per leggera ossidazione o per urti o per riscaldamento e raffreddamento alternato, il carbone avrebbe tendenza a sgretolarsi e a ridursi in polvere che viene trascinata dall'aria e dai vapori e si avrebbe quindi un calo di carbone, impurità nel liquido recuperato, e una spesa per il carbone da rinnovare.

Nei carboni granulati fabbricati negli ultimi anni la resistenza è notevolmente aumentata e la prova pratica di ciò si ha nel fatto che per es. la gasolina recuperata con il carbone attivo può essere messa in commercio direttamente senza subire nessuna opera-

zione successiva di depurazione, per servire come gasolina per motori, mentre la gasolina recuperata con olio va ridistillata; nel ricupero di altri prodotti miscibili nell'acqua, essi vengono rettificati ed eventuali tracce di impurità restano quindi nell'acqua. In quanto alla fragilità per scosse od urti il carbone una volta nel filtro non è più manipolato.

In ogni modo il calo garantito dai fabbricanti è inferiore all'8 % anno e quindi la spesa di rinnovo del carbone è limitata. Anche l'esperienza personale ci ha confermato che in un impianto ben condotto, anche se questo lavora in condizioni difficili, questi inconvenienti sono insussistenti. Abbiamo avuto occasione di eseguire un impianto a ricupero (il primo in Italia) in condizioni particolarmente delicate e difficili: ricupero di acetone adoperato come gelatinizzante in una fabbrica di polvere senza fumo.

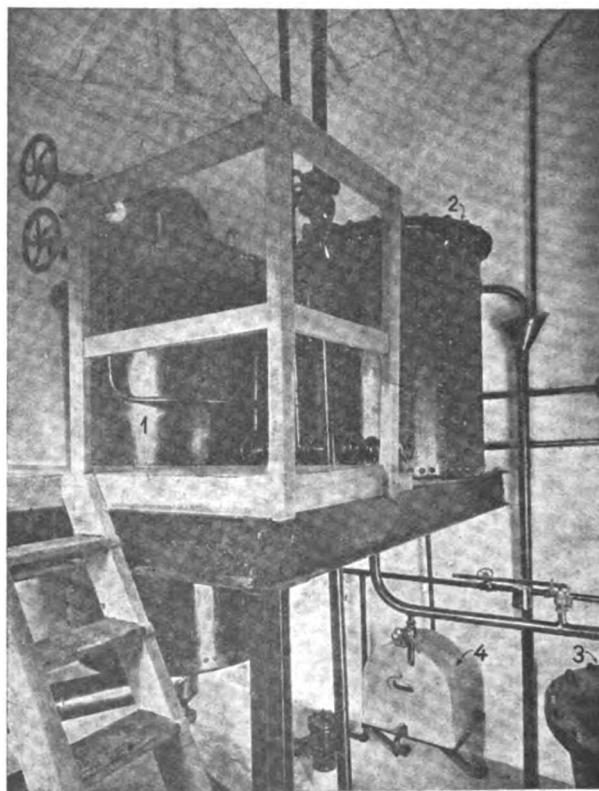


Fig. 12 - Impianto per ricupero di acetone (SIPP - Spillamberto)

Caso delicato perchè in caso d'incendio o di esplosione si potevano avere gravi conseguenze, caso difficile perchè con l'impianto (di entità minima) si voleva recuperare l'acetone non solo dai vapori relativamente ricchi provenienti dalla botte di gelatinizzazione, ma anche dall'essiccatoio della polvere stessa, ossia lavorando con tenori di acetone sempre decrescenti.

L'impianto attrezzato per recuperare 60-70 Kg. di acetone al giorno lavora nel seguente modo: da una botte di gelatinizzazione che ruota lentamente e nella quale l'acetone viene spruzzato sulla polvere, l'aria ricca di acetone viene aspirata e inviata all'assorbitore a carbone; la polvere, dopo gelatinizzata, viene mandata all'essiccatoio e riscaldata per varie ore a 60°-70°

Come spese di esercizio in altri impianti a carbone, anziché citare i dati pubblicati dai verbali di collaudo per impianti importanti di ricupero di gasolina rumeni, che sono molto favorevoli, e indicano una spesa circa del 12% del valore recuperato riportiamo i dati rilevati personalmente dai libri di lavorazione in un impianto importante di ricupero di alcool (fig. 11) in una fabbrica tedesca di celluloidi. Questa fabbrica recuperava il 60% circa di tutto l'alcool adoperato in fabbrica, ed il reale ricupero dell'alcool che arriva ai ricuperatori di carbone era circa del 95%. Furono rilevati i dati di consumo mensili in due condizioni di lavoro diverse. In un mese, lavorando la fabbrica a produzione ridotta, aveva recuperato 27.000 Kg. di alcool consumando per ogni 100 litri di alcool recuperato 755 Kg. di vapore 2,6 mc. di acqua, e 24 Kwh, mentre in altro mese aveva recuperato 68.000 Kg. di alcool, consumando per 100 l. di alcool 625 Kg. di vapore e 5,4 mc. di acqua e 16 Kwh. Comprendendo tutte le spese per ammortamenti ecc. un litro di alcool recuperato veniva a costare 10 pfennig di mezzo oro mentre il prezzo dell'alcool era di 60 pf. ossia il costo del ricupero era di 16% circa del valore recuperato.

per scacciare l'acetone ancora presente, l'aria calda contenente quantitativi di acetone sempre minori, viene pure inviata all'assorbitore a carbone, previa filtrazione per trattenere eventuali tracce di polverino (9).

L'impianto è installato in un locale di $m.4 \times 5 \times 4$ di altezza e la fig. 12 mostra l'insieme di detto impianto. In essa 1 rappresenta l'assorbitore, 2 il condensatore dei vapori di acetone e acqua, 3 la caldaia di rettificazione dell'acetone, 4 il contatore per l'acetone recuperato.

Un altro appunto mosso agli impianti a carbone è che essi sono a lavoro discontinuo; ma poichè non vi sono movimenti meccanici particolari da eseguire e tutta l'operazione per mettere in servizio un nuovo filtro isolando quello saturo si riduce alla manovra di qualche valvola e l'operazione di rigenerazione è della massima semplicità e facilità di controllo, non vediamo alcuna inferiorità in ciò.

Un'osservazione di carattere commerciale è che non essendo i carboni attivi sostanze quotate liberamente sul mercato gli acquirenti possono essere sempre vittime delle speculazioni dei fabbricanti di carbone attivo sia per il primo acquisto che per gli acquisti per compensare il calo. Questo poteva valere qualche anno fa quando queste applicazioni erano limitate a pochi casi; ora i carboni attivi si diffondono sempre più (anche in Italia è sorto un impianto presso la Società BIANCHI a Rho) ed i fabbricanti si preoccupano soprattutto di vendere il maggior quantitativo di prodotto possibile.

Vediamo ora i vantaggi generali dell'uso dei carboni attivi:

innanzi tutto un assorbimento più completo, soprattutto nei casi di piccoli tenori di vapore da recuperare, senza dover aumentare, come nel caso degli assorbenti liquidi, in modo eccessivo i volumi di liquidi in circolazione; la qualità del prodotto che si ottiene è migliore, e non si è obbligati ad ulteriori trattamenti (ridistillazione) come nel caso del ricupero con oli.

Nel caso di ricupero di gasolina da gas naturali, ricupero che finora non è stato considerato sufficientemente in Italia, ma che assumerà la sua importanza, man mano che si renderà conto della possibilità e dell'interesse di utilizzare i combustibili gassosi naturali, il carbone attivo presenta notevoli altri vantaggi che sono stati messi in luce principalmente dal-

(9) Poichè si adopera in questo impianto un solo filtro per assorbire sia i vapori provenienti dalla botte di gelatinizzazione che sono più ricchi di quelli dell'essicatoio che sono successivamente più poveri in acetone, bisogna aver l'avvertenza di far susseguire le operazioni in modo che l'operazione della botte (che dura mezz'ora) avvenga dopo che nel filtro è passata l'aria dell'essicatoio, poichè, se si facesse passare prima l'aria ricca e poi quella povera, questa anzichè cedere acetone, ne asporterebbe dal carbone per stabilire un equilibrio nel carbone stesso.

La questione in un impianto appena più importante si risolve con due filtri in parallelo di capacità diversa lavorando uno con l'acetone proveniente dalla botte e l'altro dall'essicatoio.

L'impianto che lavora anche con tenore in acetone di 3-4 gr. per mc. non ha dato luogo a nessun inconveniente dopo la messa in esercizio e fino ad oggi (circa 2 anni) non si è notata nessuna diminuzione, nel potere assorbente del carbone, nessuna impurità sensibile nelle acque di condensazione che dopo distillazione dell'acetone possono servire all'alimentazione della caldaia, e nessun bisogno finora di aggiungere altro carbone.

l'americano BURREL (10), studioso di questi recuperi, così importanti per l'America, dove si recuperano annualmente dal gas naturale quasi due milioni di tonnellate di gasolina (ossia più del doppio del consumo italiano) e dove impianti a carbone attivo e ad olio prendono man mano il sopravvento sui vecchi impianti a compressione ed a raffreddamento.

Il BURREL ritiene che nel caso di gas molto ricchi in gasolina un impianto a carbone posto dopo un impianto ad olio dà ancora grandi vantaggi e preconizza come impianto di miglior rendimento per il ricupero di gasolina da gas naturale, l'insieme di due impianti: prima un impianto ad olio di potenzialità minore di quella che occorrerebbe per estrarre tutta la gasolina possibile, seguito da un impianto a carbone, così che il gas si spoglierebbe di una parte della gasolina nell'impianto ad olio il quale non sarebbe, anche in condizioni perfette, capace di recuperare tutta la gasolina, mentre questa verrebbe completamente estratta nell'impianto a carbone. In questo modo il BURREL ritiene che si riuscirebbe ad aumentare il rendimento totale di almeno il 25 % di quello che si potrebbe estrarre con un impianto ad olio se con esso si tentasse di estrarre il massimo quantitativo di gasolina possibile.

In Italia ove i gas naturali sono poveri di gasolina, l'impianto a carbone si prospetta come il più adatto ed il più conveniente; ed è poi decisamente a favore dell'impianto a carbone attivo la semplicità della conduzione: un ventilatore è l'unico organo in movimento il quale aspira aria o gas esauriti (se il filtro è posto in aspirazione); non vi sono pompe di circolazione di liquido con relative perdite, non delicate operazioni di rettificazione, non serbatoi con notevoli quantità di liquido con possibilità di perdite ecc. Sono questi vantaggi che devono essere apprezzati da chi deve condurre in esercizio regolare e continuo questi impianti.

Conclusioni.

Il problema del ricupero dei solventi volatili è ormai risolto anche in casi che si presentano spesso nell'industria chimica, di piccole percentuali di solvente nell'aria e perciò non è più lecito, come si fa tutt'ora purtroppo in molti casi, perdere tutti i solventi adoperati nelle lavorazioni.

Per piccoli impianti ove è possibile avere gas ricchi e macchine facilmente chiudibili, il sistema a condensazione naturale senza circolazione forzata è economico e consigliabile. Gli impianti a compressione e gli impianti a raffreddamento a circolazione forzata non sono da consigliarsi, salvo casi speciali, ed in ogni caso, gli impianti di assorbimento con liquidi od adsorbimento con solidi sono quelli che meglio si prestano a risolvere in modo completo il problema.

(10) Senza entrare nella questione ampiamente sviluppata dal Burrel della migliore qualità della gasolina che si ricupera con il carbone, accenniamo solo che il Burrel dimostra che il rendimento quantitativo di gasolina commerciabile è migliore nel carbone, perchè il carbone è più selettivo dell'olio e se è vero che lavorando con un impianto ad olio a pressione elevata si aumenta il quantitativo di gasolina che si ricupera, una parte di questa si perde come prodotti volatili prima di poterla mettere in commercio. La gasolina assorbita con carbone ha una tensione di vapore più bassa della gasolina assorbita nell'olio e il carbone è in grado di recuperare una parte di gasolina che sfugge agli stessi impianti ad olio. L'applicazione dei sistemi a carbone ha dimostrato che vi era più gasolina nel gas naturale di quanto gli altri procedimenti industriali avessero indotto gli operatori a credere, ed il Burrel conclude dicendo che nessun altro processo può avvicinarsi a quello del carbone come rendimento nell'estrazione di gasolina commerciale.

Tra i due, specie in casi di piccole percentuali di solvente contenute nell'aria o nel gas (come nel caso di gas naturali italiani), l'impianto a carbone attivo è il migliore come rendimento di ricupero, come spesa d'impianto, come semplicità di conduzione.

Per ricupero di gasolina in gas ricchi, l'impianto più adatto è l'unione dei due sistemi, per gas poveri in gasolina l'impianto a carbone attivo dà un ricupero più completo ed una qualità di gasolina migliore.

R. Scuola di Ingegneria, Milano, giugno 1927.

H. MOLINARI

BIBLIOGRAFIA

- C. S. ROBINSON - The recovery of volatile solvents.
 G. A. BURREL - The recovery of gasoline from natural gas.
 W. MECKLENBURG - Ueber aktive Kohle - *Z. angew. Ch.*, 1924, pag. 806 e 873.
 E. BERL e W. SCHWEBEL - *Z. angew. Ch.*, 1922, pag. 189.
 H. CHATENS - *Z. angew. Ch.*, 1921.
 D. B. DOWN - Recovery of Gasoline.
 J. H. BREGEAT - Conference à Soc. Ch. Industrielle, Paris, 23 aprile 1926.
 G. MÜLLER - Aktive Kohle zur Gasoliningewinnung - *Petroleum*, ottobre 1926.
 RUFF - Aktive Kohle - Atti Congresso Deut. Chem. V., 1925.

MARIO MICHELS

La mordenzatura dei coloranti basici

Nuovi principi per la fissazione dei coloranti basici, e nuovo procedimento di stampa del cotone per mezzo della luce

La tintura coi coloranti basici è uno di quei fenomeni le cui causalità non sono ancora ben definite, a malgrado di lunghe ricerche e di interminabili discussioni che tuttora accalorano molti chimici tessili e coloristi.

Da tempi tanto remoti quanto la storia antica ha saputo registrare, la tintura accompagnò la civiltà umana, e ne fu anche forse una delle prime manifestazioni. Decine di secoli trascorsero e sempre si tinse: ogni tintore eserciva la sua arte con la piena persuasione di capire ciò che faceva: egli considerava la tintura come una cementazione di piccolissime particelle colorate su di una superficie, analogamente alla pittura.

Le teorie della tintura poterono formarsi e muoversi su basi solide solo quando sorse la chimica dei coloranti sintetici, vale a dire quando lo studio accurato della costituzione chimica di questi permise la distinzione dei coloranti in gruppi nettamente distinti nelle loro proprietà tintorie.

Come è ben noto, tre sono le correnti principali che tendono a dare una spiegazione del fenomeno detto «tintura».

Teoria fisica: (O. N. WITT, 1890, e V. GEORGEWICZ) secondo la quale la fibra viene considerata come un *solvente solido*, il quale «estrae» il colorante dal bagno di tintura.

Teoria fisico-chimica: (HELLIOT, 1786) secondo la quale la fibra presenterebbe pori, i quali, dilatandosi sotto l'azione del calore, permetterebbero alle particelle di colorante di penetrar in essi, tenendole poi imprigionate.

Teoria chimica: (CHEVREUIL, 1834, SCHÜTZENBERGER, KNECHT, VIGNON) in base alla quale i coloranti si combinerebbero chimicamente con principii attivi contenuti nella fibra, facenti parte di essa e da essa per idrolisi prodotti, dando origine a *lacche colorate insolubili* precipitate nella fibra stessa.

Secondo alcuni autori, il colorante potrebbe pure essere precipitato solo sulla superficie della fibra, rivestendola di una specie di guaina colorata (PERSOZ, 1846, CRUM, J. MÜLLER).

Altri chimici (PERRIN, PELET) attribuiscono una certa importanza al fenomeno di elettrizzazione di contatto, osservato soprattutto nelle fibre di acetato di cellulosa e che potrebbe costituire un fattore non disprezzabile nella tintura.

Il primo progresso delle teorie tintorie è dunque dovuto alla conoscenza della costituzione chimica di uno degli elementi della tintura: cioè del *colorante*. Restava e resta ancora uno scoglio da superare, ed è: che non conosciamo ancora sufficientemente la costituzione chimica delle varie fibre tessili, neppure di quelle artificiali. E' dunque mio intento di esaminare e se è possibile di fissare qualche rapporto tra *colorante* e *substrato* la cui costituzione chimica è nota, nella speranza di aggiungere qualche lume al complesso fenomeno della tintura.

In questi ultimi decenni, come tutti sanno, si impose sul mercato la seta artificiale all'acetato, che per la sua bellezza e per il suo buon prezzo suscitò grande interesse nel mondo industriale e commerciale. E' questa una fibra che, con raccapriccio dei produttori, ma con vivo interesse degli studiosi (non tutto il male vien per nuocere) si dimostra assai refrattaria a gran parte dei coloranti. La seta all'acetato si tinge solo con alcuni coloranti, e l'intensità della tintura ottenuta è strettamente riconnessa con la costituzione del colorante stesso. Ci troviamo dunque di fronte ad una fibra che molto ci fa sperare nella delucidazione del mistero della tintura, poichè, oltre alla scelta non troppo grande dei coloranti che la tingono, possiede pure una composizione chimica abbastanza nota, presentando essa le caratteristiche di un estere organico (un triacetato dell'alcool: cellulosa).

Mi sia innanzitutto concesso di inquadrare in brevi tratti le proprietà tintorie dell'acetato di cellulosa.

Notiamo in primo luogo che la seta artificiale all'acetato di cellulosa si tinge coi coloranti basici, con intensità che varia secondo la composizione chimica dei coloranti stessi. Vediamo così, su questa constatazione, sorgere le teorie di René CLAVEL e Teofilo STANISZ, corredate da una ricchissima serie di esperimenti; teorie che gettano la prima luce sullo studio dei fenomeni così complessi della tintura.

CLAVEL e STANISZ trovarono che, tra altre, due categorie essenziali di coloranti sono suscettibili di tingere la seta all'acetato detta «Celanese»:

1) Quelli che contengono come gruppi attivi gli amminici (NH_2).

2) Quelli che contengono come gruppi attivi i fenolici (OH).

Della prima categoria solo i coloranti basici tingono la Celanese, tanto più intensamente quanto più quei coloranti sono basici e quanto minore è la grandezza della loro molecola.

La tintura avviene solo se il colorante basico può dissociarsi formando la base colorante per idrolisi, e ciò viene da CLAVEL e STANISZ spiegato nel modo seguente:

il colorante basico fornisce una soluzione *colloidale* della base colorante, le cui particelle penetrano per assorbimento nei pori della Celanese, dando origine alla tintura. Le particelle colloidali della base colorante possono penetrare nei pori solo se esse non sono troppo grandi, perchè altrimenti non farebbero che aderire meccanicamente alla superficie della fibra, fornendo tinte poco solide al lavaggio.

Su Celanese si ottengono infatti tinte ben nutrite solo coi coloranti del difenilmetano, gli ossiazoici, i tioazoici, ecc. I coloranti del trifenilmetano, la cui molecola è più grossa, tingono meno bene, e coloranti più pesanti ancora, quale per esempio il bleu vittoria B non tinge che apparentemente, cioè superficialmente.

Considerando poi i coloranti che contengono idrossili (OH) come gruppi attivi, CLAVEL e STANISZ stabilirono che essi presentano per la Celanese un'affinità tanto maggiore quanto minori sono le loro proprietà acide. Per introduzione di gruppi sulfonici o di carbonili nella loro molecola, il loro potere tintorio può essere ridotto a zero.

Questa classe di coloranti, non comprendendo i coloranti basici, verrà da noi considerata solo di sfuggita perchè esorbiterebbe dal tema che ci siamo proposti.

Il concetto di CLAVEL e STANISZ non si allontana molto dalla teoria di HELLIOU, inquantochè CLAVEL e STANISZ ammettono che la seta all'acetato possiede pori e che la soluzione colorante sia una soluzione colloidale, le cui particelle, se non troppo grandi, siano suscettibili di penetrare nei pori della Celanese. Va aggiunto però che questo fenomeno non viene considerato da CLAVEL, come da HELLIOU, quale una semplice occlusione delle particelle nei pori, poichè esso avviene solo se le particelle sono dotate di carica elettrica positiva sufficiente, vale a dire che contengano prevalentemente gruppi positivi.

Questo bello schema illustrativo resta tuttavia poco persuasivo quando si noti che la Celanese può tingersi benissimo con coloranti affatto insolubili in acqua: basta infatti agitare per qualche tempo la detta seta artificiale in una sospensione grossolana del colorante in acqua per provocarne la tintura. In questo caso adunque la grandezza delle particelle, ovvero sia il loro grado di dispersione colloidale, non esercita alcuna influenza sul risultato della tintura. Gli è per questa ragione che alla teoria di CLAVEL e STANISZ recentemente si oppose il KARTASCHOFF, il quale è più propenso a spiegare la tintura della Celanese con la teoria fisica di WITTE. Egli nega l'esistenza di pori nella Celanese e tende anzi a riconoscere nell'acetato di cellulosa una certa struttura cristallina, in base alle sue osservazioni radiologiche. Per KARTASCHOFF l'acetato di cellulosa non è che un acetato, vale a dire un estere come tutti gli altri, il quale oltre che a qualche carattere cristallino, possederebbe pure le proprietà di solvente rispetto a certi coloranti. E' noto infatti che parecchi coloranti al tino, essendo insolubili in acqua, vengono sciolti nella triacetina, volendoli impiegare per la stampa su tessuti.

Pure Kurt H. MEYER accetta la teoria di WITTE, considerando la tintura della seta all'acetato come un processo di estrazione. Egli trovò la regola che quei coloranti i quali sono solubili nell'acetato di etile possiedono pure le proprietà di tingere l'acetato di cellulosa.

KARTASCHOFF mostrò, per avvalorare la sua tesi, che l'acetato di cellulosa si tinge, non solo con una sospensione del colorante in acqua, ma pure con la polvere stessa del colorante, vale a dire che facendo soggiornare un ciuffetto di seta all'acetato assolutamente secco in una boccetta contenente il colorante pure secco, si osserva come questo si scioglie in quella, tingendola solidamente. Un altro esperimento assai originale di KARTASCHOFF consiste nella tintura della seta all'acetato con sospensioni di colorante in aria liquida, il che riesce perfettamente.

KARTASCHOFF illustrò i suoi studi pure col microscopio, mostrando come i cristalli di 1,4 amino-ossiantrachinone realmente «si sciolgono» nella fibra di acetato di cellulosa.

Mentre adunque CLAVEL spiega la tintura della Celanese come un fenomeno colloidale, di assorbimento, appoggiando la sua teoria sulle caratteristiche dei coloranti basici solubili, KARTASCHOFF sostiene l'ipotesi della soluzione solida del colorante nella fibra, in base alle proprietà tintorie dei coloranti insolubili, quali gli aminoantrachinoni. Queste teorie sono entrambe di altissimo valore scientifico, poichè mettono in evidenza due categorie di fenomeni che ci permettono di trarre alcune importanti deduzioni. Se per un momento le ipotesi di CLAVEL e di KARTASCHOFF sembravano contrastanti, e qualche nuvoletta di polemica già s'era levata all'orizzonte, ciò era solo dovuto al fatto che i due chimici generalizzavano troppo le loro conclusioni.

Forse la teoria di CLAVEL pecca nel dare soverchia importanza ai fenomeni di assorbimento colloidale e soprattutto alle dimensioni delle particelle di coloran-

te, ma il parallelo stabilito tra la costituzione chimica del colorante, la sua carica elettrica, ed il suo potere tintorio, è una realtà che segna una nuova traccia preziosa da seguire accuratamente, e che porterà pure nuove luci su molti altri fenomeni analoghi, che oggidì vengono ancora vagamente definiti come fenomeni di assorbimento (absorzioni ed adsorzioni).

Recapitolando: CLAVEL e STANISZ si dedicarono in ispecial modo allo studio della tintura della Celanese coi coloranti basici: da tali ricerche emersero le relazioni esistenti tra potere tintorio e costituzione del colorante. Questi scienziati riscontrarono le stesse analogie tra costituzione e potere tintorio dei coloranti insolubili derivati dall'indantrene (quelli che contengono i gruppi OH). Il fatto che molti di questi coloranti tingono l'acetato di cellulosa pur essendo insolubili in acqua, è peraltro quello che indusse il KARTASCHOFF a contrapporre alla teoria di CLAVEL quella di WITT.

Di fronte ai solidi argomenti di KARTASCHOFF, possiamo senza riserva accettare la teoria di WITT, per quanto concerne la tintura della seta all'acetato coi coloranti d'indantrene.

La tintura coi coloranti basici non può, per contro, essere spiegata secondo la teoria di WITT, come d'altronde già ebbe a sostenere il MEYER, e questo è il punto debole della ipotesi di KARTASCHOFF.

La tintura coi coloranti basici non può essere considerata come una soluzione del colorante nella fibra, perchè i coloranti basici non sono sufficientemente solubili negli esteri organici grassi. Varii esperimenti da me fatti su tale argomento dimostrano che i coloranti basici sono assai bene solubili negli acidi organici grassi, meno bene negli alcoli corrispondenti. La solubilità diminuisce fortemente con l'aumentare del peso molecolare del solvente in una serie omologa. Negli esteri alifatici la funzione solvente rispetto ai coloranti basici è debolissima, e la solubilità diminuisce progressivamente con l'aumentare del peso molecolare dell'alcool esterificato con l'acido. Mentre, per esempio, il formiato di metile può sciogliere grandi quantità del colorante basico, il formiato di amile non ne scioglie che quantità minime. Nella classe degli acetati la solubilità diventa nulla già tra l'acetato di etile e quello di propile. Fra gli esteri di acidi più pesanti è interessante di notare che solo quelli di metile posseggono potere solvente. Anche tra gli acetati di alcoli polivalenti, quale la triacetina, la solubilità è praticamente nulla. E' logico di dedurre, da quanto esposto, che l'acetato di un alcool così pesante come la cellulosa, non possa assolutamente sciogliere i coloranti basici: tanto meno poi estrarli da un liquido, come l'acqua, che ne può sciogliere quantità sensibilissime. Dunque la teoria di KARTASCHOFF non è accettabile per i coloranti basici.

Come si spiega allora la tintura della seta all'acetato coi coloranti basici? Possiamo accettare la teoria colloidale di CLAVEL? I fatti notati con tanto acume da CLAVEL e STANISZ, nonché le loro geniali esperienze, presentano uno stretto parallelismo coi fenomeni colloidali definiti coi nomi di «adsorzione» e di «assor-

tato» sia veramente un fenomeno di assorbimento colloidale, riponiamo la nostra attenzione sui rapporti, stabiliti da CLAVEL, tra l'«intensità» dell'assorbimento e la «costituzione chimica» dei coloranti basici, e notiamo subito come cosa oltremodo interessante, che gli stessi rapporti vigono tra la costituzione chimica dei coloranti al tino e la loro solubilità nella seta all'acetato. In altri termini, valgono le stesse leggi sulla costituzione chimica per l'assorbimento che per la solubilità. Deve dunque persistere una certa parentela di causalità tra il fenomeno di assorbimento e quello della solubilità, per quanto la natura intima di questi due fenomeni ci appaia assai diversa.

Abbiamo dichiarato di accettare la teoria di CLAVEL, considerando la tintura coi coloranti basici sulla Celanese come un fenomeno di assorbimento colloidale. Vediamo ora di stabilire la causa che produce la tintura e cerchiamo di vedere se non esista pure un rapporto tra la composizione chimica della fibra ed il suo potere di assorbimento rispetto ai coloranti basici.

Una prima luce per lo studio di questa questione, possiamo trovarla in un interessantissimo lavoro del prof. Abel CAILLE, il quale fa notare come l'affinità dell'acetocellulosa e della nitrocellulosa per i coloranti basici sia proporzionale alla quantità di acido solforico combinato nell'estere cellulosico. Tale affinità cresce con l'aumentare dell'acido solforico combinato. Ebbi occasione di fare la stessa osservazione nella stessa epoca in cui comparve il lavoro del CAILLE, confrontando le proprietà tintoriali di varie qualità di acetato di cellulosa solubili in acetone; e trovai anzi che un acetato di cellulosa il quale contiene solo il 0,03 % di acido solforico combinato, non si tinge quasi affatto coi coloranti basici, mentre gli acetati che ne contengono circa 0,15 % sono già nettamente tingibili. Ciò mi induce ad ammettere che i coloranti basici non tingano affatto l'acetato di cellulosa puro, che tingano bensì i cosiddetti solfoacetati di cellulosa. E' noto d'altronde che la carta pergaminata si tinge bene coi coloranti basici, come pure quei composti ottenuti per l'azione dell'acido solforico diluito sulla cellulosa e noti sotto il nome di idrocellulose. In tutti questi corpi trovasi una certa percentuale di acido solforico combinato.

Dunque non è l'acetato di cellulosa che assorbe i coloranti basici nella Celanese, bensì sono le impurità che conferiscono alla seta all'acetato la proprietà di tingersi. Possiamo dire anzi che sono i cosiddetti solfoacetati ed i solfati di cellulosa che fissano i coloranti basici.

Da ciò si deduce che l'acetato di cellulosa si tinge solo per estrazione del colorante, vale a dire secondo la teoria di WITT, brillantemente sostenuta da KARTASCHOFF. L'acetato di cellulosa non si tinge coi coloranti basici. Questa conclusione sconvolgerebbe la teoria di CLAVEL, basata soprattutto sulla tintura coi coloranti basici, ma non ne toglie affatto il valore, poichè le leggi di affinità del colorante per la fibra continuano a persistere: la loro interpretazione subirà qualche modificazione che ne aumenterà l'intrinseco valore.

Cosa sono i solfoacetati ed i solfati di cellulosa? Ecco una questione non ancora risolta, a malgrado dello studio accurato che molti specialisti vi prestano. Ci troviamo dunque nuovamente in imbarazzo se vogliamo stabilire le causalità che determinano la tintura della seta all'acetato coi coloranti basici. Tuttavia non ci lasciamo scoraggiare: cerchiamo di studiare la fissazione dei coloranti basici su composti inorganici ben definiti e retrospettivamente potremo, per induzione, paragonare i solfati ed i solfoacetati di cellulosa a certi composti complessi nel senso di WERNER. Troveremo infatti che alcun solfato possiede la facoltà di fissare i coloranti basici, bensì molti solfati complessi.

Esaminiamo ora il fenomeno della fissazione dei coloranti basici sui composti minerali, e cerchiamo di stabilire finalmente nuovi rapporti tra *colorante* e *substrato*, gettando pure qualche luce sui fenomeni di assorbimento, per quanto concerne le relazioni tra composizione chimica e la proprietà fisiche dei corpi reagenti.

Citerò dunque tutti i composti già impiegati per la fissazione dei coloranti basici, soffermandomi su quelli che maggiormente furono oggetto del mio studio, e noverando in più qualche composto che sfuggì sinora all'attenzione dei tintori.

La fissazione dei coloranti basici, come ben si sa, viene quasi sempre fatta su *tannati*, soprattutto di *antimonio* e di *zinco*, sia per la stampa e la tintura del cotone, che per la fabbricazione di pigmenti a base di barite.

Non di rado vengono usati *coloranti acidi* come mordenti per i coloranti basici nella tintura del cuoio al cromo. In tale caso il cuoio al cromo viene tinto dapprima con coloranti acidi, e la tintura viene poscia intensificata e corretta con una sovratintura di coloranti basici i quali si fissano sul colorante acido.

Soluzioni di *caseina* e di *albumina* precipitano i coloranti basici dalle loro soluzioni, formando pigmenti mucilluginosi che eccellono per la loro vivacità di tinta. Questi pigmenti, tagliati con barite o con solfuro di zinco, trovano una discreta applicazione per colori da stampa.

I silicati e l'acido silicico.

Questi corpi trovano vastissimo impiego per i cosiddetti *colori alla calce*. Una grande quantità di brevetti sono stati presi per la preparazione di questi pigmenti: ciò è dovuto al buon mercato del mordente, oltre che al vivo interesse che suscita un fenomeno le cui causalità, sfuggendo all'attenzione degli sperimentatori, ne stimolano grandemente la fantasia. I coloranti basici si fissano più o meno bene su tutti i silicati, purchè siano sufficientemente suddivisi nel loro stato d'aggregazione. Così la terra dei follatori, l'argilla, ecc.... che già in natura si trovano allo stato semicollodale, fissano i coloranti basici meglio di tutti gli altri silicati naturali. I pigmenti che si ottengono con queste terre sono discretamente resistenti alla luce ed all'acqua: la loro solidità può essere tuttavia di molto aumentata, sottoponendo le terre ad un'azione fortemente disagregatrice, tale da

raggiungere una dispersione micellare maggiore. Ciò si ottiene trattando le argille col vapore acqueo sotto pressione o facendole bollire per molto tempo con acqua, oppure ancora macinandole nei cosiddetti «mulini colloidali».

L'esperienza stabilì che, *sia la solidità alla luce che la solidità al lavaggio, sono tanto migliori quanto è maggiore la dispersione micellare del silicato*.

Essendo le argille tutte più o meno colorate da impurità, questo loro colore naturale influisce non poco sulla purezza di tinta del pigmento, dando loro una certa opacità. Si tentò adunque di fissare i coloranti basici sull'acido silicico puro, la quale cosa riesce facilmente, come infiniti brevetti lo attestano. Praticamente però tutti i pigmenti ottenuti con l'acido silicico, per quanto presentino tinte vivacissime, sono privi di valore, essendo troppo sensibili, sia all'acqua che alla luce. Questa constatazione potrebbe stupirci perchè proprio nell'acido silicico, costituente attivo dell'argilla, è da ricercare il principio che produce la mordenzatura dei coloranti basici, e si dovrebbe supporre che il colorante venga fissato molto più solidamente dall'acido puro che non da un suo composto salino. Se ciò non è, avviciniamo il problema e cerchiamo di renderci conto di quanto avviene; ed ecco in brevi tratti i risultati da me ottenuti dopo lunghe e ripetute esperienze. È noto che la sabbia marina ha il potere di tingersi coi coloranti basici, ed osservando sotto una lente tale sabbia tinta, possiamo vedere che alcuni granelli sono colorati intensamente, mentre altri non lo sono affatto. Appaiono colorati solo quei granelli che, alla luce polarizzata, non denotano struttura cristallina.

L'acido silicico fissa dunque i coloranti basici solo quando è amorfo: il quarzo non possiede alcuna affinità tintoriale, anche se finissimamente polverizzato.

Siccome l'acido silicico amorfo contiene sempre una certa quantità d'acqua che può essere eliminata solo per mezzo di un riscaldamento prolungato a temperature assai elevate (calore giallo), così molti scienziati tendono a definire le varietà di acido silicico amorfo come composti più o meno idrati. Si suppose che quest'acqua di idratazione conferisca all'acido silicico il suo potere di assorbimento, ma sperimentalmente possiamo provare che l'acqua inclusa nell'acido silicico amorfo non esercita alcuna azione. La sabbia e l'acido silicico precipitato in polvere non perdono nemmeno la facoltà di fissare i coloranti, anche se vengono prealabilmente calcinati per giornate intere a circa 700°.

Come già si disse, la solidità delle tinture su acido silicico in polvere amorfa lascia alquanto da desiderare. Poche ore di sole su tali pigmenti esercitano una notevole azione decolorante, nè si giunge a fissare direttamente il colorante basico su silice, in modo che l'acqua non ne estragga più la minima quantità. Tali pigmenti trattengono tuttavia assai tenacemente il colorante e non è possibile, per lavaggio prolungato con acqua, di decolorarli in meno di un mese.

La quantità di colorante fissata su silice rappresenta un equilibrio con la concentrazione del colorante nella sua soluzione acquosa, come se si trattasse di un'estrazione. I valori numerici di tale equilibrio non

furono, per ora, da noi stabiliti; bensì constatammo che sulla silice precipitata in polvere possono fissarsi quantità di colorante fino a circa 1 % del peso della silice stessa.

Ben diversi furono i risultati ottenuti con soluzioni colloidali di acido silicico.

L'acido silicico «idrosol» ha la proprietà di precipitare quasi quantitativamente coi coloranti basici. I precipitati che si ottengono sono assai ricchi di colorante, possiedono struttura mucillaginosa, e per essiccazione forniscono polveri dure intensamente colorate, non di rado bronzate. Queste polveri presentano una notevole solidità sia alla luce che all'acqua. Mentre dalla polvere di silice precipitata e colorata, come sopra si disse, si può estrarre totalmente il colorante per mezzo della piridina, ciò non riesce affatto coi precipitati ottenuti per azione della silice colloidale sui coloranti basici.

Sia detto tra parentesi, che la fissazione diretta dei coloranti basici su silice in polvere mi condusse ad un interessante procedimento di laboratorio per la purificazione dei coloranti stessi, inquantochè essi vengono, per mezzo della silice, assorbiti ed estratti dalle loro soluzioni acquose impure, indi dalla silice ricestratti per mezzo della piridina.

Mentre la tintura della silice in polvere può essere considerata come un fenomeno di assorbimento, vale a dire come un'azione di superficie, tale e quale come avviene col carbone animale, la precipitazione dei coloranti basici per mezzo di silice «idrosol» mi induce a supporre la formazione di vere e proprie lacche, direi quasi, di carattere salino, poichè queste lacche presentano agli agenti chimici e fisici (solventi) una indifferenza ed una solidità maggiore di quella propria dei coloranti stessi.

Queste lacche furono oggetto di lungo esame, sia nei rapporti quantitativi tra silicosol e colorante, che nello studio delle proprietà fisiche e chimiche.

Assai interessanti sono i rapporti che sussistono tra colorante e silice: il metodo da me seguito per determinarli fu il seguente:

Da una buretta feci giungere una soluzione titolata di colorante in una soluzione di silice colloidale finchè cessò la formazione di precipitato. Il precipitato fu indi accuratamente raccolto, lavato e calcinato per tre ore a 700°. La pesata rivelava la quantità di silice trascinata nella precipitazione, mentre dalla lettura della buretta potevo calcolare la quantità di colorante.

Ecco qualche risultato tradotto in percentuali:

Acido silicico I.:

	soluz. in acqua allo	colorante
Bleu di metilene BB	0,1 %	2,9 %
» » » »	0,1 »	2,7 »
» » » »	0,1 »	2,7 »
» » » »	0,2 »	4,9 »
» » » »	0,3 »	6,6 »
» » » »	0,4 »	6,7 »
» » » »	0,5 »	7,1 »
» » » »	0,6 »	7,0 »

Acido silicico II.:

Bleu di metilene BB	0,7 »	10,0 »
» » » »	0,8 »	12,4 »

Dalla presente tabella risulta che le percentuali di colorante nel silicosol sono direttamente proporzionali alla concentrazione del colorante impiegato. Con la stessa concentrazione di colorante non si ottengono tuttavia sempre gli stessi rapporti tra colorante e silice. Ciò deriva dal fatto che la dispersione dell'acido silicico va soggetta a forti cambiamenti, per cui le particelle stesse presentano al colorante superficie inversamente proporzionali alla loro grandezza.

L'acido silicico appena preparato, per azione di acido cloridrico sul silicato di sodio, presenta una maggiore solubilità nell'acqua, e nello stesso tempo un potere d'assorbimento minimo per i coloranti basici. Solo dopo parecchie ore, vale a dire quando le caratteristiche colloidali si fanno più marcate, esso acquista il potere di generare lacche colorate coi coloranti basici.

Precipitando lo stesso colorante, nella stessa concentrazione (bleu metilene BB all'uno per mille) con acido silicico colloidale, preparato secondo lo stesso metodo, ma in diversi lassi di tempo, e determinando le percentuali di colorante contenuto nelle lacche ottenute, potei constatare che:

L'acido silicico:

- 1) sol. = 1,5 %) dopo 12 ore, a 10° non produce precipitato immediato col colorante.
- 2) (idem) dopo 24 ore a 10° produce precipitato di lenta formazione che contiene circa 25 % di colorante.
- 3) (idem) dopo 2 giorni a 10° fornisce precipitati che contengono circa 12 % di colorante.
- 4) (idem) dopo 3 giorni a 10° produce precipitati che contengono solo circa 18 % di colorante.
- 5) (idem) coagula il quarto giorno.

L'età dell'acido silicico colloidale è dunque di grande importanza per la composizione delle lacche colorate. Più è vecchia la soluzione stessa, minore è la percentuale di colorante combinato nel precipitato. Questo fenomeno è tanto più marcato, quanto maggiormente sono concentrate le soluzioni di acido silicico, vale a dire quanto minore è la loro stabilità.

Assai interessante è il fatto che pure il metodo di precipitazione esercita una grandissima influenza sulla composizione del precipitato. Versando la soluzione di colorante in quella di silice, si ottengono precipitati meno ricchi di colorante, che versando la soluzione di silice in quella di colorante. Mentre, per esempio, col primo metodo ottenni lacche al 10 % di colorante, impiegando la stessa soluzione di silice, le lacche precipitate col secondo metodo contengono circa il 20-25 % di colorante.

La percentuale elevatissima di colorante combinato nella silice, in certi casi, è assai suggestiva, talchè quasi si sarebbe indotti a credere nella possibilità che si formino individui chimici a composizione costante e definita, quando si rifletta che le lacche colorate sopradette possano essere considerate come prodotto di reazione di soli circa 20 mol. di acido silicico con 1 mol. di bleu di metilene.

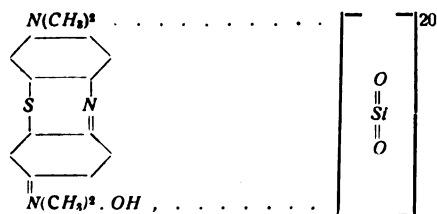
E' pertanto strano che l'acido silicico preparato di fresco non formi precipitati coi coloranti basici: ciò potrebbe solo essere spiegato ammettendo che l'acido silicico, appena preparato, non possieda una costi-

tuzione sufficientemente polimerizzata e che la polimerizzazione dia origine a corpi di natura complessa, come quella dei «complessi» di WERNER.

Coll'aiuto del microscopio possiamo renderci conto del grado di dispersione dell'acido silicico. Per stabilire inoltre la carica elettrica delle particelle, condussi l'elettroforesi, per mezzo di celle microscopiche, ed osservai col condensatore a fondo oscuro per ultramicroscopia. La carica elettrica, dapprima negativa, coi crescere delle particelle di silice, vale a dire con l'invecchiare della soluzione colloidale diventa positiva. Perchè la silice colloidale possieda la proprietà di legare, cioè di precipitare i coloranti basici, è necessario che le micelle posseggano carica elettrica positiva.

Assai curioso è il fatto che l'acido silicico colloidale precipita solo quei coloranti basici che contengono due nuclei benzenici (difenilmetano, tioazine, ossiazine, ecc.). I coloranti derivati del trifenilmetano non mi diedero mai precipitati con l'acido silicico colloidale, bensì però con altri ossidi, come dirò in seguito. Questo interessante fenomeno potrebbe essere, in certo qual modo, spiegato come segue: l'acido silicico fresco possiede proprietà colloidali imperfette, trovandosi parzialmente ancora allo stato ionizzato (carica elettrica negativa). Maturando, avviene una saturazione delle valenze secondarie che producono la carica elettrica positiva, con formazione di complessi indissociabili e non cristallizzabili. Questi complessi, la cui struttura molecolare ci rimane ignota, non essendo cristallizzabili, possono esplicare forze di affinità terziaria, vale a dire che possono esplicare chimicamente quella forza dinamica che condurrebbe le molecole nell'ordine cristallino.

La presente ipotesi potrebbe forse condurre ad una nuova definizione dello stato colloidale e del fenomeno di assorbimento. Combinandosi l'acido silicico solo coi coloranti che posseggono due nuclei benzenici, si potrebbe supporre che il complesso di acido salicico, risultante dall'unione di circa venti molecole semplici, si combini col colorante con due valenze terziarie, il che potrebbe graficamente essere rappresentato come segue:



I triossidi.

A differenza dell'acido silicico, l'acido molibdenico, vale a dire l'ossido di molibdeno, MoO_3 , ha la facoltà di combinarsi anche con coloranti basici derivati del trifenilmetano. L'ossido di molibdeno appartiene ad una categoria di ossidi omologhi che presentano tutti, in grado maggiore o minore, la proprietà di legare i coloranti basici:

CrO_3 produce coi coloranti basici precipitati cristallini, leggermente solubili in acqua.

MoO_3 produce coi coloranti basici precipitati mucil-

laginosi, amorfi, ricchissimi di colorante, totalmente insolubili in acqua.

$W'O_3$ produce coi coloranti basici precipitati amorfi meno ricchi di colorante.

$U'O_3$ assorbe i coloranti basici solo labilmente.

Confrontando reciprocamente le proprietà delle lacche formate da questi vari ossidi coi coloranti basici, vediamo che in questa serie omologa esiste una vera e propria gradazione, sia di solubilità che di solidità, che dipende dal grado di complessità nel quale si trova l'ossido stesso.

L'acido cromatico, ovvero sia una soluzione di triossido di cromo, CrO_3 , in acqua, precipita parzialmente i coloranti basici. Questi precipitati sono molto probabilmente i cromati della base colorante, dunque dei sali. Essi sono poco solubili in acqua, ed hanno spesso struttura cristallina. E' assai interessante il fatto che questi sali, a differenza dei soliti coloranti basici, presentano una certa solubilità nel benzolo, nel toluolo ed in altri idrocarburi. Tra i cromati insolubili non potei trovarne alcuno che si tingesse direttamente coi coloranti basici. Ciò è spiegabile col fatto che non esistono complessi di carattere colloidale che contengono il gruppo CrO_3 .

L'acido molibdenico, cioè il triossido di molibdeno, MoO_3 , precipita tutti i coloranti basici, anche i derivati del trifenilmetano, come già si disse.

L'ossido di molibdeno colloidale fornisce coi coloranti basici lacche fortemente bronzate, ad altissima percentuale di colorante ed abbastanza solide, sia all'acqua che alla luce. I precipitati sono mucillaginosi, difficilissimi da filtrare, e per essiccamento si trasformano in pezzetti duri a riflessi metallici, totalmente insolubili in acqua.

Non solo l'ossido di molibdeno colloidale, ma pure quello cristallizzato, ad esempio per sublimazione, ha la facoltà di tingersi coi coloranti basici. In tale caso beninteso, la tintura è nettissima, può essere anche intensa, ma la percentuale di colorante fissato è minima. I cristalli appaiono tinti anche internamente. Non è improbabile che essi ocludano una parte di ossido allo stato colloidale.

Quanto dissi per l'ossido di molibdeno vale pure per l'ossido di tungsteno, $W'O_3$.

Notisi inoltre che, non solo gli ossidi e gli acidi corrispondenti, ma pure i loro sali fissano i coloranti basici. Ciò che in questo caso mi pare di grande interesse, è che i sali dell'acido molibdenico e dell'acido tungstico si legano coi coloranti basici senza subire decomposizione. Il molibdato di ammonio, per esempio, precipita tale e quale col colorante, senza liberare ammoniaca e senza lasciare altri sali di ammonio nella soluzione residua: è facile di constatare la presenza di ammonio in queste lacche.

E' noto che l'industria dei pigmenti da tempo si vale dei complessi: silicomolibdati, fosfomolibdati, arsenomolibdati, silicotungstati, arsenotungstati, ecc. per fissarvi i coloranti basici. Queste lacche destano oggidi il più vivo interesse per la loro solidità alla luce.

Una breve serie di esperimenti mi rivelò che i coloranti basici legati con questi sali complessi, presentano una maggiore solidità alla luce che non quei pig-

menti che si ottengono con gli acidi molibdico e tungstico puri.

Torniamo ora un istante sul confronto della solidità delle tinture su acido silicico con quelle sui silicati e tra quelle sugli acidi molibdico e tungstico e quelle ottenute sui loro derivati complessi. Come la solidità della tintura sui silicati si mostra migliore di quella su acido silicico puro precipitato, così pure la solidità dei pigmenti a base di complessi derivati dagli acidi molibdico e tungstico, è superiore a quella dei pigmenti a base degli acidi puri.

Possiamo spiegarci questo curioso fenomeno ammettendo che la solidità dei pigmenti raggiunga il suo massimo solo quando tutti i «gruppi attivi» del mordente minerale siano saturati col colorante. Negli acidi sopra menzionati, le molecole, essendo fortemente polimerizzate, costituiscono un complesso di soli gruppi attivi; conseguentemente solo quei gruppi che si trovano alla superficie della molecola stessa possono reagire col colorante. Quando però i gruppi attivi si trovano dispersi in una grossa molecola di carattere complesso, di cui buona parte è occupata da costituenti inattivi, è maggiore la probabilità che una più forte percentuale di gruppi attivi vengano a contatto colle molecole di colorante e che con esse si leghino.

Vedremo quanto prima altri casi che confermerebbero questa mia supposizione. Seguendo questo stesso ragionamento, e diluendo al massimo i gruppi attivi in una molecola complessa, riuscii infatti a fissare i coloranti basici in modo solidissimo, sia alla luce che al lavaggio, su altri composti oltre a quelli che appartengono alla categoria già menzionata.

Tre solfiti complessi.

E' noto che, in casi speciali, si può impiegare il solfito di zinco, invece del tannino, come mordente per coloranti basici. Col solfito di zinco si possono in pari tempo riservare i coloranti azoici e fissare i coloranti basici, nella stampa su cotone. Come già dissi, mi sembra che esista una stretta parentela tra le causalità che determinano la fissazione dei coloranti basici sul solfito di zinco e quelle che producono la tintura dei cosiddetti solfati, solfoacetati e solfonitrati di cellulosa.

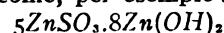
Ecco i risultati di qualche saggio sulla tingibilità del solfito di zinco:

Il solfito di zinco puro cristallizzato non si tinge coi coloranti basici. Ciononpertanto, facendo bollire il solfito di zinco con una soluzione di un colorante basico, si osserva la formazione di un pigmento nel quale il colorante è abbastanza solidamente legato.

La fissazione del colorante basico in tale caso non è dovuta al solfito di zinco stesso, ma a composti complessi che si sono prodotti per azione dell'acqua sul solfito. Questi complessi, detti aquosolfiti, non sono cristallizzabili e la loro costituzione è rimasta sinora assai incerta.

I solfiti complessi, a mio avviso, non si accompagnano male con la categoria degli ossidi e derivati testè trattati. In questi solfiti troviamo infatti i gruppi attivi $-\text{SO}_3$. Il solfito di zinco puro non può fungere da mordente poichè in esso il gruppo $-\text{SO}_3$ è le-

gato solo con valenze semplici, ovvero valenze principali. Quando il solfito di zinco reagisce con l'acqua si formano corpi come, per esempio:



nei quali i gruppi $-\text{SO}_3$ sono legati in complesso con valenze secondarie. Solo allora i gruppi SO_3 possono, in certo qual modo, esternare valenze terziarie legando solidamente il colorante.

Oltre ai compi già citati, i quali contengono come radicali attivi certi ossidi, esistono altri complessi i quali hanno la facoltà di fissare o di precipitare i coloranti basici, e questi sono i

Solfocianuri e Cianuri complessi.

Alcuni di questi composti hanno già la loro applicazione tintoria, per esempio:

Il ferrocianuro di zinco viene precipitato su fibra, come segue: si impregna il tessuto con una soluzione di ferrocianuro di sodio, contenente solfito di sodio, il quale impedisce l'ossidazione e la decomposizione del ferrocianuro. Sulla stoffa così preparata si stampa con soluzioni ispessite di un colorante basico contenenti sali di zinco.

Oltre al ferrocianuro di zinco trovò la stessa applicazione il solfocianuro di zinco.

Altri complessi di questa classe vengono impiegati, non già in tintoria tessile, bensì nella produzione di film e di diapositive fotografiche colorate. Tali sono i seguenti.

Il solfocianuro ramoso. Le diapositive solite, la cui immagine è costituita di argento nero cristallino in un substrato di gelatina, vengono immerse per qualche minuto in una soluzione contenente rodanato di sodio o di potassio ed un sale complesso di rame, quale il tartrato o il citrato doppio di rame e di potassio.

L'immagine si trasforma allora in una miscela di rodanato d'argento e di rodanato cuproso, diventando totalmente bianca. Immergendo la diapositiva, dopo un succinto lavaggio, in una soluzione di colorante basico fortemente acidificata con acido acetico, il colorante si fissa sul rodanato cuproso dell'immagine.

Questo procedimento è poco sicuro. Il rodanato cuproso puro infatti non si tinge coi coloranti basici: esso si tinge bene solo quando trattiene una certa quantità di rodanato alcalino, vale a dire quando vi si sia formata una certa quantità di sale complesso, sia pure labile.

Migliori sono i risultati che si ottengono trasformando l'immagine d'argento in un'immagine di ferrocianuro cuprico.

Tali diapositive vengono preparate immergendo la lastra di una soluzione di citrato o di tartrato doppio di rame e di potassio contenente un certa percentuale, non troppo elevata, di ferrocianuro di potassio. I coloranti basici si fissano con grande facilità sul ferrocianuro cuprico delle diapositive.

Il ferrocianuro cuprico

fu particolarmente oggetto del mio studio. Esso fungeva sinora da mordente solo per trasformare le solite diapositive in immagini colorate, secondo il procedimento di Namias, elaborato da Traube ed esercito dalla Uvachrom Ges.m.b.H.

Attraverso a molteplici esperimenti mi riuscì di elaborare un nuovo procedimento di stampa fotografica su stoffa (D.R.P. 441150), valendomi dell'affinità che possiede il ferrocianuro cuprico per i coloranti basici. Per quanto questo procedimento presenti una certa analogia di principio con quello di Namias, tuttavia l'attuazione del mio procedimento si riconnette con una lunghissima serie di ostacoli e di osservazioni, che andrò ora riassumendo brevemente per dare un'idea possibilmente chiara delle interessanti proprietà del ferrocianuro cuprico.

Mi sia concesso di dare in primo luogo un cenno sulle proprietà mordenti dei cianuri complessi in genere.

Mentre nessuno dei cianuri semplici possiede affinità per i coloranti basici, tutti i cianuri complessi vi si combinano avidamente precipitandoli dalle loro soluzioni. Vediamo, per esempio, che il cianuro di zinco non si tinge coi coloranti basici che quando vi si trova almeno una traccia di zincocianuro. Tutti i zincocianuri, i cobaltocianuri, i cobaltocianuri, i nitroprussati, gli amido-prussati, i ferricianuri, i ferrocianuri alcalini, ecc. forniscono interessanti prodotti di addizione coi coloranti basici. Essi non sono sempre stabili; ciò dipende naturalmente dalla stabilità dei complessi stessi. Spesso ottengono precipitati microcristallini fibrosi.

Tra i ferrocianuri insolubili, il ferrocianuro cuprico possiede, come già si disse, un potere mordente particolarmente spiccato.

Il ferrocianuro cuprico, noto tra i pittori sotto il nome di Bruno di Van Dyck, e noto pure per le sue interessanti proprietà colloidali nelle celle semipermeabili per osmosi, si ottiene come precipitato bruno rossastro versando una soluzione di ferrocianuro di potassio in una soluzione di un sale di rame. Questo precipitato, quando è fresco, ha un aspetto gelatinoso, ma una volta ben lavato e secco, è una polvere bruna.

Non sempre la fissazione dei coloranti basici vi riesce, e l'esperienza mi mostrò essere assolutamente necessario di produrre una forte disgregazione micellare perchè i coloranti basici possano fissarsi. Come già ebbi occasione di mostrare in un mio lavoro (Bulletin de la Société Industrielle de Mulhouse, 1927), tale dispersione può essere raggiunta come segue:

1) Formando il ferrocianuro cuprico in un colloide protettore, per esempio nella gelatina. Questo è il metodo che permette la tintura delle diapositive secondo il procedimento di Namias.

2) Trattando il ferrocianuro cuprico già formato con un eccesso di sali solubili di rame. Come J. DUCLAUX in un suo interessante lavoro dimostrò, il ferrocianuro cuprico contiene sempre una certa quantità di ferrocianuro alcalino, fortemente assorbito, difficile da eliminarsi, avendo il ferrocianuro cuprico la tendenza di unirsi ad altri ferrocianuri per formare sali doppi cristallizzabili, per esempio:

$\text{Na}_2\text{Cu}[\text{Fe}(\text{CN})_6]$; $\text{K}_2\text{Cu}[\text{Fe}(\text{CN})_6]$; $\text{CaCu}[\text{Fe}(\text{CN})_6]$.

I ferrocianuri alcalini trattenuti nel ferrocianuro cuprico fanno sì che quantità rilevanti di sali di rame vi possano essere assorbiti. Tale assorbimento pro-

duce un rigonfiamento del ferrocianuro cuprico ed una conseguente disgregazione micellare. Il ferrocianuro cuprico in queste condizioni, presentando una maggiore superficie al colorante basico, può assai tenacemente legarlo, tingendosi.

3) Il ferrocianuro cuprico può sempre facilmente essere tinto coi coloranti basici a temperature sufficientemente elevate, per esempio 80°-100°. Anche in questo caso avviene una disgregazione micellare, dovuta alla prossimità della temperatura di decomposizione del ferrocianuro cuprico. Intorno ai 120° il ferrocianuro cuprico si decompone formando bleu di Prussia, ossido di rame e cianogeno. Il ferrocianuro cuprico è bruno rossastro a temperatura normale, ma al di sopra di 50° esso diventa scuro, quasi di color caffè, ritornando poscia al colore normale per semplice raffreddamento. Gli è in queste condizioni, che rappresentano una certa labilità del composto, che il colorante viene fissato.

In casi speciali sono riuscito a fissare tanto colorante sul ferrocianuro cuprico da aumentarne la stabilità alla temperatura di decomposizione.

Come già accennai, produssi immagini di ferrocianuro cuprico su fibra e, per tintura con coloranti basici a caldo, ottenni bellissimi effetti. Naturalmente l'applicazione di questo procedimento si estende solo alla stampa su tessuti di cellulosa (cotone, velo, stoffe mercerizzate, seta artificiale viscosa, ecc.). Cosa non facile è la fissazione solida del ferrocianuro cuprico su fibra. Risolsi il problema producendo sul tessuto un'immagine fotografica di argento colloidale e trasformando quest'immagine in ferrocianuro cuprico, in modo analogo a quello del procedimento di Namias. E' necessario che l'argento dell'immagine venga prodotto nella fibra allo stato colloidale (bruno), poichè altrimenti il ferrocianuro cuprico ottenuto per sostituzione non possiede alcuna adesione.

Abbiamo visto che quattro sono le condizioni necessarie per la fissazione solida dei coloranti basici:

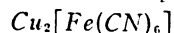
1) Che il composto mordente contenga gruppi attivi, non allo stato di ioni, ma come radicali facenti parte di una molecola complessa.

2) Che i gruppi attivi siano distribuiti in molecole eterogenee, contenenti cioè anche radicali inerti rispetto ai coloranti basici.

3) Che i composti contenenti gruppi attivi non siano cristallizzati, vale a dire che le molecole non assumano reciprocamente posizioni simmetriche.

4) Che quegli stessi corpi si trovino possibilmente in istato d'aggregazione disperso.

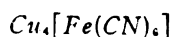
Le tinte su ferrocianuro cuprico



sono dotate di una discreta solidità alla luce, minore però al lavaggio.

Il ferrocianuro cuproso.

Riflettendo sulle condizioni migliori, or ora novate, per la fissazione solida dei coloranti basici, fui indotto a provare il poter mordente del ferrocianuro cuproso



poichè in questo corpo i gruppi attivi CN , raccolti nel complesso $Fe(CN)_6$, rappresentano una percentuale minore che nel ferrocianuro cuprico.

Giunsi così al mio nuovo procedimento di stampa fotografica (D.R.P. 441690) secondo il quale l'immagine di ferrocianuro cuprico viene ridotta a ferrocianuro cuproso.

Per la riduzione del ferrocianuro cuprico si impiega semplicemente una soluzione leggermente alcalina di solfito di sodio, con una traccia di chinone oppure di ferricianuro di potassio, i quali fungono da catalizzatori.

Il ferrocianuro cuproso è una polvere leggermente rosa, amorfa. Su tessuto, un'immagine di ferrocianuro cuproso non è quasi visibile: la tintura vien fatta a caldo (circa 80°) ed i coloranti basici vi si fissano tutti indistintamente in modo molto solido.

Le tinte dei coloranti basici sul ferrocianuro cuproso presentano ottima solidità, sia alla luce che al lavaggio, solidità di molto superiore a quelle delle tinte su tannino, ed il colorante vi è fissato in tutta la sua purezza e vivacità.

In queste osservazioni, di valore non solo sperimentale, ma anche tecnico, essendo il mio procedimento di stampa facilissimo da eseguire, trovasi un nuovo elemento di conferma per le mie ipotesi sul

chimismo della tintura coi coloranti basici su mordente, ed auguro che i miei distinti lettori non vogliano tralasciare di contribuire a questo interessante capitolo della chimica colloidale, sottoponendo i principi qui enunciati ad un accurato esame ed alla loro critica.

Mario MICHELS

BIBLIOGRAFIA

O. N. WITT: *Chemische Technologie der Gespinnstfaser*. — E. CHEVREUL: *Leçons de chimie appliquée à la teinture*. — Paris, 1829-1830. — René CLAVEI et Théophile STANISZ: *Considérations sur la teinture de la soie artificielle dite à l'acétate* (*Revue gén. mat. color.*, 1923-1924). — Valentin KARTASCHOFF: *La teinture de la soie en acétate de cellulose* (Thèse) - Bâle, 1926, Birkhäuser. — J. DUCLAUX: *Les colloïdes* - Paris, 1925, Gauthier-Villars. — H. EICHENGRÜN: *Kunstseide* - Berlin, 1927, Springer. — R. NAMIAS: *Congrès de chimie appliquée*, 1909, Londres. — J. M. EDER: *Jahrbuch für Photographie und Reproduktionsverfahren für die Jahre*, 1915-1920 - Halle, 1921, Knapp. — A. SEYEWETZ: *Bull. Soc. Chim. de France*, 1925. — Abel CAILLE: *Chimie et industrie*, 1926, N. 2. — KNECHT: *Berichte deut. chem. Ges.*, 1888-1889. — VIGNON: *Compt. rend.*, 1896, 1897, 1906. — J. MÜLLER: *Zeit. Farberei u. Textil-Chemie*, 1903. — CRUM: *Proc. philos. Soc. Glasgow.*, 1843. — J. PERRIN: *Jour. de chimie physique*, 1904, 1905. — UVACHROM GES.M.B.H.: *Pat.* 91775, 91776, 91777, 91347, 92696. — Mario MICHELS: *Bull. soc. industr. de Mulhouse*, 1927, D.R.P. 441150, D.R.P. 441690.

LUIGI RINOLDI

Progressi nella fabbricazione dei coloranti artificiali e sviluppo dell'industria nazionale (*)

Per completare il ciclo degli argomenti da trattare in questa riunione e riguardanti l'industria tessile, il Comitato ha creduto conveniente che qualcuno parlasse anche delle materie coloranti e della parte tintoria che ha pure la sua importanza nell'industria della lana. Di ciò il predetto Comitato ha voluto affidare a me l'incarico ed io cercherò nel modo migliore che mi sarà possibile, pur essendo brevissimo, di farvi rilevare, in primo luogo, i progressi fatti durante questo cinquantennio nell'industria tintoria e, in seguito, di mettere in evidenza come in questi ultimi anni, anche in Italia sia sorta, viva e progredisca la fabbricazione delle materie coloranti.

Cinquant'anni or sono, erano ancora assai pochi i coloranti artificiali esistenti in commercio ed entrati nella pratica applicazione. Come è noto, la scoperta e l'inizio della fabbricazione delle materie coloranti artificiali avvenne solo nella seconda metà del secolo scorso, cioè nel 1856, allorchè PERKIN scoprì la Malveina. Tre anni dopo, nel 1859, fu scoperta da VERGUIN la Fucsina, già intravista nell'anno precedente da HOFMANN, che però non ne tenne alcun conto. Da questa epoca fino al 1877, furono introdotti vari nuo-

vi coloranti e, fra gli altri, fu ottenuta la sintesi dell'alizarina che fu il primo colorante naturale preparato artificialmente. Ma solo 50 anni or sono, in seguito ai lavori di ROUSSIN e di WITT, ebbe inizio lo sviluppo straordinario dei coloranti azoici che oggidì si sono moltiplicati in modo tale da superare in numero, essi soli, tutti gli altri insieme. Si può dire che solo da allora ha inizio tutta la serie dei coloranti acidi, dei coloranti diretti, dei coloranti al cromo, dei quali ultimi si ha già un primo accenno nelle preparazioni di GRIESS del 1878. A questo riguardo sarà bene ricordare che nel 1877 si conosceva solo il rosso, l'arancio e il bruno di alizarina che fossero capaci di dare, su lana, tinte solide alla follatura e analoghe a quelle che oggidì si ottengono coi coloranti al cromo. Inoltre, anche quei pochi erano venduti in pasta e per la loro applicazione alla tintura della lana, si richiedevano almeno sei ore. Mentre oggi coi coloranti al cromo, si possono ottenere le stesse tinte, e ancora più solide, almeno alla follatura e alla lavatura, in meno di tre ore. E non solo si possono ottenere tinte rosse, aranciate e brune, ma anche gialle, verdi, azzurre e nere, tutta la gamma cioè delle tinte che possono essere richieste dalle esigenze dell'industria e della moda.

(*) Relazione presentata al Congresso Laniero di Biella il 19 settembre 1927.

Se poi a Voi, Signori Industriali della lana, non occorressero tinte solide alla follatura, abbiamo oggi la serie vastissima dei coloranti acidi, coi quali si possono pur ottenere tutte le tinte e in tempo ancor più breve: basta infatti l'ebollizione di circa un'ora della lana nella soluzione, leggermente acida, di detti coloranti, per ottenere tinte sufficientemente solide all'uso e nello stesso tempo senza alterare affatto la lana nelle sue preziose qualità.

A noi non fa più meraviglia l'enumerazione di questi progressi, ma pensate allo stupore che proverebbe un tintore di un secolo fa, il quale per la produzione delle sue tinte non aveva a disposizione che circa una decina di sostanze coloranti, vedendo con quanta facilità, coi metodi moderni, si possono ottenere tutte le tinte, le più solide come le più vivaci!

Ma forse a questo punto, qualcuno di Voi, Signori, vorrebbe suggerire: va bene che oggidì si tinga con molta maggiore facilità, ma le tinte che si ottenevano una volta coi coloranti naturali, erano assai più solide. Mi rincresce, ma quel signore avrebbe torto: oggi si può con tutta sicurezza affermare che il genio, la scienza e la perseveranza dell'uomo hanno, almeno per questo riguardo, vinto la Natura. L'uomo fabbrica oggi dei coloranti con cui si possono ottenere tinte più solide di quelle ottenibili coi coloranti naturali. Si fabbricano attualmente coloranti per tino artificiali che danno tinte più solide di quelle dell'indaco.

Se mi si permette di scegliere fra i coloranti al cromo sono certo di poter fare su lana un bruno assai più solido alla luce, del colore bruno naturale della lana moretta. Del resto a tutti Voi è perfettamente noto che il nero al cromo, ottenuto su lana, ad esempio, col nero diamante PV, è più resistente alla luce e all'uso del nero ottenuto coll'estratto di campeggio.

Altri numerosi esempi potrei portare a conferma, ma ho promesso di essere breve e passo quindi senz'altro ad un'altra serie di coloranti, a quelli così detti *diretti*.

Prima di allora non si conosceva alcuna sostanza che fosse capace di tingere nello stesso tempo a bagno e in modo uniforme le fibre animali e vegetali. Quando apparvero i primi coloranti diretti e cioè il rosso Congo (nel 1884) e subito dopo la Crisamina, suscitavano non poca meraviglia. Pensate, o Signori, se prima di allora si trovava difficoltà per la tintura della lana, difficoltà ancora maggiori esistevano per la tintura del cotone. Non esisteva infatti, fino allora, alcun processo che fosse capace di dare tinte su questa fibra senza preliminarne mordanatura, e i processi, basati su questo metodo, erano nel maggior numero dei casi lunghissimi. Colla comparsa dei coloranti diretti si può dire che veramente si è aperta un'era nuova per la tintura delle fibre vegetali e per l'utilizzazione delle lane meccaniche. Pensate che prima di allora, non esistendo un processo che permettesse di tingere la lana e il cotone contemporaneamente, era quasi impossibile unire insieme queste due qualità di fibre in un tessuto e poi tingerle nello stesso colore. Oggi con l'uso dei coloranti diretti, questa operazione è una delle più facili e delle più

comuni che ogni tintore ha da applicare, si può dire quotidianamente.

Affine a quella dei coloranti diretti è la serie dei coloranti allo zolfo, la quale serve pure alla tintura del cotone, ma che ebbe inizio assai più tardi, cioè solo verso il 1893, grazie alla scoperta di VIDAL, il quale, suggerendo per la fabbricazione l'uso di sostanze chimiche ben definite, mise la produzione di questa nuova serie di coloranti su una via veramente pratica e scientifica.

Prima di allora tinte solide su cotone e tali da resistere specialmente alla follatura ed alla sopratintura in bagno acido, quando il cotone fosse stato mescolato con la lana, non si potevano ottenere che con processi speciali assai lunghi e basati quasi tutti sulla mordanatura preliminare della fibra. Inoltre, anche applicando questi processi, non sempre si ottenevano dei risultati veramente rispondenti a tutte le esigenze di lavorazione che tal genere di tessuti richiedeva. L'apparizione dei coloranti allo zolfo venne a soddisfare questa necessità dell'industria tessile.

Oggidì con questi coloranti e con un processo di tintura semplicissimo e quasi identico a quello in uso pei coloranti diretti, si ottengono tinte che, nel maggior numero dei casi, sono dotate delle solidità sopra accennate. Di più, questi coloranti hanno un altro non trascurabile vantaggio: quello di costare assai poco; sono infatti i coloranti più a buon mercato perchè generalmente di più facile fabbricazione. Hanno per contro il difetto di non avere la gamma completa, poichè manca il rosso allo zolfo, e di non essere soverchiamente brillanti; tuttavia, specialmente nelle tinte bleu e nere, si hanno delle qualità che anche a questo riguardo non lasciano nulla a desiderare. Si può dire che oggi i due terzi del cotone e delle fibre vegetali in genere, comprese le sete artificiali, vengono tinte con coloranti allo zolfo.

Ma veniamo all'ultima serie dei coloranti che più interessa l'industria tessile, cioè quella dei coloranti per tino.

Non esisteva, prima del 1877, che un solo colorante per tino: l'indaco naturale. Dal 1879 al 1882, da BAYER, fu ottenuta la sintesi dell'indigotina. Però è solo dal 1897 che l'indaco artificiale fu introdotto nell'industria in seguito agli sforzi perseveranti della B.A.S.F. e seguendo il nuovo processo trovato da HEUMANN. Verso il 1900 apparvero i primi coloranti per tino differenti dall'indaco e derivati dall'antrachinone, e nel 1905 FRIEDLÄNDER trovò che si può sostituire il gruppo NH dell'indaco con lo zolfo. Da allora i coloranti per tino si moltiplicarono in modo meraviglioso. Oggidì vi sono in commercio e nell'uso pratico almeno 300 coloranti per tino: coll'indaco si potevano ottenere solo le gradazioni del cosiddetto bleu-indaco, mentre ora coi vari coloranti per tino si possono ottenere tutte le tinte, dal rosso al giallo, al verde, fino al violetto, al bruno e al nero. Si hanno coloranti per tino più adatti per lana, ed altri più adatti per cotone. La loro applicazione, poi, è delle più facili: non occorre far bollire, basta per il bagno di tintura la temperatura di 50°-60° C. ed una immersione da 25 minuti a mezz'ora. Inoltre questi

coloranti vengono forniti all'industria già ridotti, in condizioni tali, cioè che quasi non occorre alcuna aggiunta, alcun trattamento, ma basta versarne una certa quantità nel bagno di tintura, rimescolare, introdurre la lana, rivoltandola per un certo tempo, levarla spremendola e lasciarla in seguito all'aria perchè la tinta si sviluppi; e tutto è finito. Che differenza con i tini a fermentazione di una volta! E nonostante questa semplicità del processo di applicazione, si ottengono, nel maggior numero dei casi, tinte solidissime sotto ogni rapporto.

Signori, potrei continuare nell'enumerazione di altri processi, di altri miglioramenti ottenuti tanto nella fabbricazione delle materie coloranti, quanto nella loro applicazione alla tintura delle fibre tessili; ma il tempo assegnatomi per questa relazione è molto breve, per cui passo senz'altro al secondo argomento che ho promesso di trattare e che riguarda la fabbricazione dei coloranti artificiali in Italia.

E qui, o Signori, permettetemi, in primo luogo, che io rievochi un mio ricordo di molti anni or sono, di quando cioè io, circa trent'anni fa, ero alla direzione del riparto tintoria del lanificio Basilio Bona di Caselle Torinesc. In quel tempo, un mio quasi compagno di università, si era messo a raccogliere il catrame proveniente dalle fabbriche del gas illuminante, che allora, nessuno utilizzandolo, era considerato come un sottoprodotto ingombrante e quasi di nessun valore.

Fra le altre sostanze che ricavava da detto catrame, vi era l'antracene, che, non potendo collocare in Italia, egli era costretto a spedire in Germania, notate bene, a 50 centesimi al kg., antracene che, trasformato in colorante, da noi si comperava al prezzo di 30-40 volte e anche più, per la tintura della lana.

Questo breve fatto ho voluto qui ricordare per farvi subito comprendere di quanta importanza e beneficio possa essere una fabbrica nazionale di materie coloranti. La constatazione della rilevantissima differenza di prezzo fra il prodotto greggio e quello lavorato, confesso sinceramente, non mi lasciava indifferente e mi faceva ripetere ai signori viaggiatori delle fabbriche tedesche di coloranti: verrà pure un giorno che anche noi fabbricheremo dei coloranti in Italia! Ed essi invariabilmente mi rispondevano: impossibile, non avete carbone in Italia. Ma anche la Svizzera, io replicava, non ha carbone, eppure fabbrica materie coloranti e vi fa concorrenza; essa non ha neppure piriti nè zolfo, che invece abbondano in Italia, per la fabbricazione dell'acido solforico che pure è uno dei coefficienti più necessari per la fabbricazione dei coloranti.

Signori, l'impossibile di allora oggi è diventato realtà, il miracolo che sembrava irrealizzabile, ora si è compiuto. In Italia si fabbricano materie coloranti, e abbiamo non una, ma parecchie fabbriche! Il loro inizio, si può dire, avvenne verso il 1915, quando cominciarono a scarseggiare e a mancare i coloranti che fino allora ci provenivano, quasi tutti, dalla Germania. Il bisogno è un gran maestro e spinse sovente l'uomo a fare quello che, senza questo

stimolo, forse non avrebbe mai neppure tentato. Prima di allora chi pensava in Italia a fabbricare materie coloranti? Queste ci provenivano dalla Germania già preparate, colle relative raccolte di ricette e campioni, che il tintore non aveva che da consultare per orientarsi nella scelta dei coloranti per la riproduzione delle tinte che gli venivano richieste. L'opera del tintore veniva così di molto facilitata e noi si viveva in una certa quale beata acquiescenza, ma intanto milioni e milioni di lire andavano ogni anno all'estero per l'acquisto dei coloranti necessari per l'industria tessile e per tutte quelle altre che avevano bisogno di coloranti. Venne la guerra, i coloranti vennero a mancare ed allora si cominciò, in più parti, a fabbricare coloranti allo zolfo. Poi a poco a poco si passò ad altri. I primi iniziatori fecero affari d'oro, che servirono a formare quella raccolta di fondi e capitali necessari per la costruzione di opifici e per l'acquisto di macchinario adatto, che poi, a guerra finita, non si credette di dover lasciar perdere, così senza scopo, ma si pensò di utilizzare e sfruttare continuando e sviluppando l'opera iniziata. E così a poco a poco sono sorte le fabbriche di materie coloranti che ebbero, in questa decina di anni di vita, un tale sviluppo da produrre non solo molti coloranti utili, ma anche i prodotti intermedi per fabbricarli. E oggi si può dire che in Italia si produce non solo quanto occorre per il consumo nazionale dei coloranti più comunemente adoperati, ma anche un considerevole eccesso che si esporta a tali condizioni da poter fare e sostenere la concorrenza anche all'estero coi prodotti similari delle Nazioni che assai prima di noi iniziarono e proseguirono tale fabbricazione.

Forse a queste mie parole sorgerà in taluno di Voi il dubbio che io possa alquanto esagerare. Permettetemi, Signori, che a questo riguardo io vi legga un breve estratto di quanto il *Chem. Trade Journ.*, pubblicava, fin dal 1925, a pag. 530, intorno all'industria italiana dei coloranti. (*)

«Quest'industria ha fatto dal 1914 tale progresso che oggidì vi sono in Italia parecchie fabbriche le quali non solo producono coloranti, ma anche i prodotti intermedi, cosicchè oggi l'Italia produce non solo quanto potrebbe occorrere per il consumo nazionale dei coloranti di uso più comune, ma anche un considerevole eccesso che essa può esportare. Oggidì infatti si conoscono in Italia le seguenti fabbriche di materie coloranti: la Bianchi e C. che produce circa 5 tonnellate di coloranti per giorno; l'Italica che produce ottimi coloranti acidi e al cromo, coloranti diretti per cotone, coloranti basici e oggidì anche una serie completa di colori allo zolfo. Questa fabbrica occupa attualmente 28 chimici, mentre ne aveva soltanto 4 nel 1916. Altra fabbrica assai importante è quella delle Materie Coloranti Bonelli di Cesano Maderno, la quale non solo produce materie coloranti e prodotti intermedi, ma ha fatto un impianto di elettrolisi che permette di ottenere, insieme a soda caustica e cloro, circa 3000 metri cubi di idrogeno

(*) *N. d. R.* - La rivista inglese citata ha tolto certamente molte di queste notizie da una « Nota di Redazione » pubblicata in questo *Giornale*, fascicolo di marzo 1924, pag. 109.

al giorno. Con questo idrogeno elettrolitico e mediante invenzioni speciali si è potuto introdurre e applicare processi nuovi di fabbricazione veramente notevoli e riguardanti specialmente la preparazione della benzidina, del p-aminofenolo, dell' α -naftilamina, del p. e m.-fenilen- e toluilendiamina, dell'acido *H*, dell'acido di Freund, di Cleve e di Laurent, e dell'acido peri- ed amino-salicilico. Così il problema della trasformazione del nitrobenzene in idroazobenzene, senza il concorso della polvere di zinco o di ferro, è stato risolto mediante l'uso dell'amalgama di sodio preparata direttamente col processo elettrolitico dal cloruro di sodio. Nel mese di giugno del 1923 la produzione in base di benzidina nella sola fabbrica di Cesano Maderno fu all'incirca di una tonnellata al giorno. Allora però l'indaco e i coloranti derivati dall'antrachinone, non si fabbricavano ancora.

«Altre fabbriche di materie coloranti pure importanti e sempre in Milano o nei dintorni, sono la Industria Chimica di Melegnano, sorta recentemente, ma che si è già imposta all'attenzione non solo dell'industria nazionale, ma anche di quella estera, con ottimi prodotti, specialmente in colori al cromo; la Fabbrica Lombarda di colori di anilina, l'Inca e la Ledoga specializzatesi soprattutto nella fabbricazione dei coloranti allo zolfo. In Piemonte abbiamo, presso Torino, la Fabbrica Boletti e C., la quale cominciò, come le altre, col preparare coloranti allo zolfo e lacche durante il periodo della guerra e si riunì poi, nel 1919, colla fabbrica Svizzera di prodotti chimici Rohner. Nella stessa regione esiste pure la fabbrica Schiapparelli che produce prodotti chimici, olio di anilina e coloranti allo zolfo, e l'Industria Piemontese dei colori di anilina. In Liguria infine, a Cengio esiste la importante Società Italiana di prodotti esplosivi e di materie prime per l'industria dei coloranti».

Signori, fin qui il giornale predetto, ed ora permettetemi a me che aggiunga ancora quanto segue:

È in primo luogo, a proposito dell'industria di Cengio: quest'industria che possiede un gran numero delle installazioni italiane per la produzione del gas e che distilla annualmente circa 600.000 tonnellate di carbone, ha una produzione giornaliera di circa 8.000 kg. di olio d'anilina, 2.000 kg. di acido *H* e β -naftol, 800 kg. di p-nitroanilina, α -naftilamina ecc. Produce inoltre numerosi nitro e cloro derivati del benzene, toluene, naftalene, fenolo, d'anilina e d'altri importantissimi prodotti, che vengono utilizzati per la fabbricazione di coloranti sintetici, di medicinali e di prodotti esplosivi. Ha poi un impianto per la produzione giornaliera di più tonnellate di acido solforico fumante (oleum) contenente 25-70 % di anidride solforica libera. Può pure produrre, al giorno, circa 2.000 kg. di acido formico a 85-90 %, 4.000 kg. di soda caustica, 3.500 kg. di cloro e 4.000 kg. di solfuro sodico al 100 %.

Inoltre in Italia oggidì non solo si fabbricano tutti i coloranti allo zolfo occorrenti per i bisogni nazionali, ma ancora numerosi coloranti acidi, ad esempio, il giallolucente, rossi e neri acidi, tartrazina ecc., che possono far concorrenza, sotto tutti i rapporti, ai

coloranti similari che ci vengono dall'estero. Si producono pure numerosi coloranti basici e diretti e, forse i più importanti fra tutti, ottimi coloranti al cromo: gialli, bruni e neri al cromo. Un esempio di questi ultimi: il nero diamante PV della Industria chimica di Melegnano. Quando, e voi tutti lo sapete, apparve questo colorante e fu constatato perfetto ed uguale, in ogni sua proprietà, al prodotto concorrente estero, il prezzo di quest'ultimo scese da L. 40 a L. 20 per kg. È questo fatto che voi, Industriali tessili, non dovete mai dimenticare, ho voluto qui ricordare per dimostrarvi con un esempio pratico tutta l'importanza che ha e può avere l'industria dei coloranti anche fra di noi. Ma vi è altro ancora. Oggidì in Italia si fabbrica l'indaco artificiale. A Cesano Maderno la Fabbrica Bonelli può produrre annualmente più di 1.500.000 kg. di indaco sintetico. E sono in via di fabbricazione in detto stabilimento e in altri congeneri, altri coloranti per tino quali il giallo per tino della Ditta di Melegnano e il nero, il bleu e il neroblu indantrene che la nuova Ditta Belloni e Colli ha recentemente messo in commercio e nella cui fabbricazione intende specializzarsi. Chi avrebbe detto, o potuto solo supporre che in una decina di anni circa, in Italia si sarebbe arrivati a fabbricare i coloranti per tino? Eppure anche questo miracolo è stato compiuto.

Signori Industriali Lanieri, ho cercato di darvi una idea, purtroppo sommaria, dello stato attuale dell'industria dei coloranti in Italia, ho tentato di farvi comprendere l'importanza che una tale fabbricazione può avere per l'interesse nazionale e per quello tessile in particolare; non ho neppure accennato al fatto che nel caso di una nuova guerra l'esistenza di questa industria potrebbe diventare non solo utile, ma benefica, assolutamente necessaria. Ora non basta constatare e compiacersi dei progressi fatti in pochi anni da questa industria, non basta far voti, più o meno sterili, per il suo prospero avvenire, non basta sapere che in Italia si fabbricano ottimi coloranti che hanno tutti i requisiti di quelli fabbricati all'estero. Dipende in gran parte da Voi, o Signori, se queste fabbriche potranno proseguire nella loro ascesa, oppure se dovranno rimanere stazionarie od anche sparire. A voi è ben nota la concorrenza che, specialmente dalla Germania, vien fatta alla nostra industria delle materie coloranti. Voi sapete l'unione che, a tale scopo e per meglio sostenersi nella concorrenza mondiale, si è formata tra le varie fabbriche tedesche di coloranti e prodotti chimici. Pensate che le nostre fabbriche di colori sono ancora dei pigmei in confronto di quelle giganti dell'estero; pensate alla lotta accanita, terribile di concorrenza che esse debbono sostenere e vincere per mantenersi, come si dice, in piedi. Ora se la Nazione tutta, ma voi, Industriali tessili, in modo speciale, non cercate di appoggiarle, di sostenerle, di favorirle nei vostri acquisti, purtroppo avverrà l'inevitabile: esse non potranno resistere e finiranno con lo sparire. Ora ciò non deve avvenire e non avverrà perchè Voi tutti ben comprendete gli inevitabili danni e le funeste conseguenze che in un avvenire, più o meno lontano, ne po-

trebbero derivare a Voi e alla Nazione tutta.

Chi regge attualmente le sorti d'Italia ben ha compreso tutto il male che ne potrebbe derivare all'industria e alla Nazione qualora, invece di prosperare, dovesse sparire la giovane industria chimica italiana. Per questo si vuole, si raccomanda, anzi si comanda di dar la preferenza, negli acquisti, ai prodotti nazionali. Per questo si è favorita e voluta l'unione, la fusione di tre delle principali Ditte di questo genere e cioè dell'Italica, della Bonelli e di Cengio.

Signori Industriali, non senza uno scopo ho creduto di dovervi oggi ripetere quanto sopra. Permettete quindi che, in omaggio alle direttive di chi governa, in omaggio alla considerazione del maggior vantaggio della Nazione e in omaggio anche all'interesse vostro, se non immediato, certamente futuro, permettete che, mentre vi ripeto il monito: comperate, preferite prodotti, coloranti nazionali, io avanzi in quest'assemblea di industriali tessili la seguente proposta.

Più volte, raccomandando i coloranti prodotti dalle nostre fabbriche, mi è occorso di sentirmi ripetere che essi non corrispondono a quelli di provenienza estera.

Ora, al controllo, ho dovuto e potuto constatare che veramente in alcuni casi gli industriali tessili avevano ragione; per contro, in molti altri ho pur dovuto constatare che le dette differenze non esistevano affatto e quelle constatate o supposte avevano ben altre cause e indipendenti affatto dalle qualità del colorante. Questo inconveniente, se si vuole che le cose vadano bene per tutti, dev'essere assolutamente eliminato. Propongo quindi che si istituisca a Milano, o a Torino, o anche a Biella, poco importa il luogo, un ufficio di controllo, sotto gli auspici delle competenti organizzazioni sindacali dei consumatori (Laniera, Cotoniera ecc.). E si inviti ciascuna fabbrica nazionale di coloranti ad inviare a questo ufficio un campione dei suoi prodotti, indicando specificatamente a quale colorante estero ciascuno corrisponda e quale possa sostituire. In detto ufficio si procederà alle necessarie prove di controllo e, constatato che il colorante nazionale corrisponde veramente per ogni sua proprietà al prodotto concorrente estero, l'acquisto ed il consumo di detto colorante do-

vrebbe diventare, da parte degli industriali tessili, quasi obbligatorio in luogo del prodotto estero: per lo meno, si potrebbe avere la certezza che nessuno sfuggirebbe al dovere morale di preferire l'industria nazionale, perchè ogni preoccupazione cadrebbe. Poichè, una parte del campione del colorante dovrebbe rimanere in detto ufficio per il controllo in tutte le eventuali contestazioni e proteste che potessero aver luogo da parte dei consumatori a riguardo delle forniture di detto colorante. Con ciò si eviterebbero pure altri inconvenienti, non ultimo il seguente a cui non posso resistere di non accennare per più motivi.

Nel passato, quando un colorante di produzione nazionale ed anche estera, aveva fatto cattiva prova presso una industria qualsiasi, molte volte il fornitore aveva pronta una facile scusa del risultato negativo. Presso un'altra ditta che gli avesse domandato del risultato delle prove già fatte in un altro stabilimento, egli lasciava capire che il colorante aveva fatto, là, cattiva prova perchè... perchè il tintore non aveva fatto, per motivi speciali, le prove con coscienza. E ciò bastava perchè la taccia di disonesto fosse appioppata senz'altra a quel tintore e senza che egli se ne potesse difendere perchè, nel maggior numero dei casi, egli non ne sapeva nulla. Ora io credo di poter dire che, se può esservi nella massa dei tintori, come in qualsiasi altra categoria di professionisti, qualche disonesto, è pur vero che la grande maggioranza tiene alto il proprio nome e decoro di persona onesta e intemerata!

Signori, ho finito. A voi la decisione sulla proposta (*). Chiudo con un augurio: che questa riunione non abbia a risultare una delle solite riunioni accademiche che lasciano per così dire, il tempo che trovano, ma valga a farvi comprendere che l'unione fa la forza e che l'unione delle forze e il sostegno reciproco fra le singole industrie, siano tessili, chimiche o meccaniche, saranno la salvezza delle industrie stesse e renderanno forte e prospera la nostra Nazione.

Luigi RINOLDI

(*) La proposta concernente l'istituzione di un ufficio di controllo dei coloranti è in via di attuazione. Lo affermò la Presidenza dell'Associazione dell'Industria Laniera Italiana nella relazione presentata all'Assemblea generale dei soci, che ebbe luogo in Biella il 28 novembre 1927. (N.d.R.)

PRODUZIONE ED IMPORTAZIONE DI SPATOFLOURE NEGLI STATI UNITI. — Ecco alcuni dati sulla produzione ed importazione di spatofluore negli Stati Uniti nel 1926, confrontati con quelli del 1925, che sono posti fra parentesi; le tonnellate qui si intendono di 2000 lb. cioè di 900 Kg. Secondo il Bureau of Mines nel 1926 si produssero 128.700 t. (113.700 t. nel 1925), per un valore di 2.341.300 doll. (2.052.300).

	1926	1925
Kentucky	62.500 t.	44.800 t.
Illinois	53.700 t.	54.400 t.

Centri principali di tale produzione sono Marion nel Kentucky e Rosiclare nel Illinois. Per lo più l'estrazione si fa con lavori a giorno, però in taluni pozzi si arriva a 250 m. di profondità ed occorre prosciugare con pompe. Anche il Colorado ed il Nuovo Messico danno spatofluore, ma tale minerale è pagato poco più di 2/3 dell'altro (cioè 13 doll. per tonn. contro 18,7 d.).

L'importazione nel 1926 toccò il massimo con 75.700 t. fu di 48.700 t. l'anno precedente; vi partecipa in maniera preponderante l'Inghilterra con 29.400 t. (21.600) cui segue la Germania con 20.500 (11.700 t.).

Più dell'80 % dello spatofluore è usato nella produzione di acciaio Siemens-Martin, per una tonn. di acciaio occorrendo 7,5 lb. di spatofluore. Questo deve essere in granuli, non contiene più del 5 % di silice, ed ha 85 % di fluoruro calcico.

Nella ceramica, per smalterie, pel vetro opalino ecc. si consuma un 7-10 % dello spatofluore, che deve però essere al 95-98 % di fluoruro calcico, e 1-2 1/2 % di silice, essere finalmente macinato. Un 5 % del consumo va alle fonderie, ove serve a fluidificare le scorie.

Le qualità migliori, con almeno il 98 % di fluoruro calcico e non più di 1 % di silice, servono a fare l'acido fluoridrico.

v. r.

(Chem. Zeit., 27 agosto 1927)

PIERO SARONIO

Unificazione dei tipi di coloranti per lana

Il chiarissimo prof. dott. RINOLDI ha già spuntato una lancia in favore dell'Industria Nazionale dei colori artificiali, invocando dagli Industriali Lanieri un cordiale appoggio alla nuova Industria. Nessun altro poteva dare maggior forza di autorità ad una simile perorazione, perchè è da tutti ben nota l'alta competenza del prof. RINOLDI, e la pura e giovanile passione che lo anima per la sua arte, il suo studio e la sua missione.

Noi qui vorremmo indicare una delle forme secondo cui ci sembra possibile realizzare l'auspicata collaborazione tra industriali lanieri ed industriali fabbricanti di materie coloranti, e cioè *la unificazione dei tipi*.

Prima della guerra vi erano sul mercato circa 2000 tipi di materie coloranti artificiali, e già da allora molti sostenevano che tale sistema delle case tedesche, se poteva riuscire comodo a quei tintori che non ambivano di valorizzare, da sè, le infinite risorse della loro arte, era per lo meno inutile; e che quelle migliaia di materie coloranti si potevano benissimo ridurre, senza danni, a poche centinaia e, nel caso della tintura della lana, a poche decine.

Comunque, in assenza di una precisa indicazione, quando, alla fine della guerra la nascente industria dei coloranti si trovò di fronte ai molti e gravosi problemi di organizzazione tecnica, di produzione e di studio, un altro problema non meno grave dovette proporsi: quali coloranti fabbricare? quali scegliere fra i numerosissimi tipi analoghi o di analogo risultato tintorio che la concorrenza tedesca così serrata fra le varie case, aveva messo in commercio? In quel momento così delicato, una intima collaborazione fra l'industria produttrice e la manifatturiera consumatrice sarebbe stata alla prima di enorme giovamento; ma forse perchè troppo assorbito ognuno dal proprio lavoro, produttori e consumatori non seppero accordarsi, neppure i produttori stessi tra di loro, così che lo sviluppo dell'industria dei colori, invece di seguire un vero programma organico di produzione, si svolse in modo caotico e l'industria ebbe il solo desiderio di affermarsi, cercando di rispondere, meglio fosse possibile, a quelle che sembravano le necessità del momento.

Le conseguenze che ne risultarono, furono assai poco liete. Accenniamo, tra l'altro, all'analogia di produzione delle varie fabbriche di colori; alle delusioni dolorose ed impreviste di coloranti che richiesero per lo studio e la loro fabbricazione somme ingentissime e che poi si dimostrarono di applicazione limitatissima od addirittura sorpassata; infine, ai casi di coloranti ottimi il cui consumo venne diminuito moltissimo dalla più vasta introduzione, da parte della concor-

renza, di marche analoghe egualmente buone forse, ma non migliori.

Questa situazione così dannosa all'industria coloristica, avrebbe potuto essere agevolmente sorpassata qualora l'industria fosse stata così forte per se stessa, ed in un certo senso non così vincolata alla concorrenza, da imporre decisamente alcuni propri tipi. E' quanto ha fatto per es. la I. G. tedesca con i colori Indantrene, ben fissati oramai nelle loro varie marche; è quanto farà la stessa I. G. per tutti gli altri coloranti, con la loro unificazione in tipi principali, non appena saranno esaurite le ancora forti giacenze di magazzino, e sarà completata ed efficiente la nuova organizzazione di produzione ridistribuita tra le varie fabbriche.

E', d'altronde, il concetto oramai accettato come basilare da ogni organizzazione industriale, quello cioè di eliminare tutte le dispersioni inutili di energia e di capitale, e di concentrare la produzione su alcuni tipi determinati, rispondenti ai vari requisiti di consumo.

D'altra parte è evidente che la nostra industria produttrice non può da sola realizzare questa standardizzazione del mercato coloristico, manovrata come è ancora dalla sovrastante concorrenza tedesca; mentre invece dovrebbe essere possibile ottenere su questa strada degli ottimi risultati, qualora l'industria manifatturiera le accordasse la sua collaborazione tecnica.

Si può forse oggi affermare ancora che l'industria nazionale dei colori non merita questa fiducia e questa collaborazione? Noi non crediamo; l'esperienza di questi ultimi tempi sta a dimostrare che non appena sul mercato nazionale è apparso un prodotto italiano buono, subito la concorrenza vi ha sferrato sopra una battaglia accanita di prezzi, così da portarne immediatamente il costo a quello medio dei mercati aperti. Questo è un risultato inoppugnabile di cui hanno largamente beneficiato i consumatori; i quali però non debbono dimenticare che una fabbrica italiana potrà sostenere questa concorrenza così pesante solo a condizione di avere assicurato un consumo tale che le permetta lo sfruttamento in pieno dell'impianto di produzione.

Bisogna convincersi che se un impianto di azoici può essere schematizzato e costruito così da servire alla fabbricazione di diversissimi coloranti di questa categoria, la stessa cosa non vale per i prodotti intermedi e neppure per i coloranti fini che oggi hanno aumentato ben considerevolmente il loro consumo a spese dei colori andanti. Per ridurre al minimo le spese di lavorazione, l'impianto di ciascun prodotto ha dovuto essere accuratamente studiato nei par-

ticolari più minuti, così da non risultare più adatto per altri scopi; ne consegue che esso non può rimanere inattivo senza gravare enormemente sul bilancio dell'azienda come capitale infruttifero e come deperimento di materiale.

Ma si dirà: un impianto limitato nella sua potenzialità non darà luogo di fronte ai colossali impianti tedeschi a maggiori costi unitari di produzione, così da riuscire inadatto alla concorrenza?

Rispondiamo subito di no; a parte il fatto che, come tutti sanno, il segreto dei bassi costi di produzione risiede nello sfruttamento completo e continuo dell'impianto, deve ancora rilevare che nell'obbiezione formulata si cela uno dei soliti pregiudizi. Per quanto forte sia il consumo di un prodotto e vasta la sua richiesta, le necessità chimiche della fabbricazione non possono essere dimenticate; ora è noto che le masse che entrano in reazione chimica non possono crescere oltre certi limiti, di modo che l'aumento della produzione si ottiene di norma come solo effetto di una moltiplicazione di opportuni impianti eguali.

Esistono insomma dei limiti di massa, diversi da reazione a reazione, ma praticamente determinati per ciascuna, che non si possono impunemente oltrepassare e tali limiti si sono riscontrati appunto più ristretti nel caso dei colori più fini e di più recente data.

Perciò quando la richiesta del consumo sia superiore alla capacità di produzione di un impianto già portato al limite maggiore di massa, diviene necessario duplicare e ripetere più volte lo stesso impianto per uno stesso prodotto fino a soddisfare le esigenze della richiesta.

E' quanto si verifica nelle grandi fabbriche tedesche.

Dal punto di vista dei costi di produzione una fabbrica che possiede un solo impianto, della capacità di lavorazione massima concessa dalle reazioni chimiche, si trova in condizioni eguali alle maggiori fabbriche dotate di parecchie unità. Differenza di costo se può esservi è solo nella parte commerciale ossia degli acquisti fatti in grande.

Si dirà ancora: il consumo italiano di un dato colore, di un nero al cromo ad es., di un bruno, di un bleu, è tale da raggiungere la potenzialità in pieno del suo impianto? La risposta non ammette dubbio, ma a patto che per ottenere la stessa colorazione, supponiamo bruna, dotata degli stessi caratteri di solidità, tre tintori diversi non si ostinino a consumare tre tipi diversi, soltanto perchè uno ha in simpatia il nome alizarina, l'altro il nome antracene, o palatino, od omega ecc.

Questa è la base della collaborazione che i consumatori dovrebbero accordare all'industria produttrice. Definire i tipi che praticamente offrono i requisiti più vantaggiosi, ed accettarli come tipi di consumo corrente, forzando l'industria nazionale a produrli alle condizioni migliori di qualità e di prezzo, quali può offrire la più seria concorrenza importatrice. Il beneficio sarà grande dalle due parti.

Naturalmente si sceglieranno quei tipi che realizzeranno, per ogni più corrente applicazione, le doti più spiccate di proprietà tintorie e di solidità; per esem-

pio uno o due neri al cromo, per l'articolo fino e per l'articolo corrente; un nero acido per tipo, tra i migliori su cardato, o su pettinato, o per effetti, o per articoli da decatire, ecc.; e lo stesso per i bruni, i bleu, e così via. Domani si afferma, nella pratica, un colore di un tipo nuovo che realizza vantaggi rispetto ai precedenti? Non riuscirà difficile ad una industria che sia già ben attrezzata, ribattere la minaccia concorrente: tanto più che l'esperienza sta a dimostrare che l'affermarsi di un nuovo colorante per quanto buono, e la sua diffusione nella pratica tintoria avvengono sempre con una certa gradazione ed una certa lentezza. Non solo, ma osservando bene si viene in realtà a constatare come quasi tutti i tipi che ancora oggi tengono il campo senza discussione per le doti tintorie, siano già relativamente vecchi: basterà ricordare che il nero Diamante PV è del 1896, il bleu nero di alizarina della stessa data, il bruno antracene RH del 1907; il nero naftilamina ed il nero naftolo sono tra i più vecchi neri acidi; il nero diretto è del 1890; senza accennare ai colori basici del tri-fenilmetano, anche oggi così largamente usati, che sono di epoca ben anteriore.

Ed a proposito poi di coloranti nuovi, ai quali sembra riservato un sicuro avvenire, cioè quei coloranti al tino la cui applicazione alla tintura della lana ha segnato l'ultima parola in fatto di pratica tintoria, non dubitiamo che anche l'industria nazionale saprà in breve riprodurre tali tipi. Perchè realmente la loro importanza è grande e sembra aumentare ogni giorno più.

Come noi crediamo ora possibile il realizzarsi di una utile collaborazione e di un utile accordo tra le due industrie?

L'Associazione Fascista dell'Industria Laniera Italiana dovrebbe nominare un gruppo di tecnici tintori di sicura autorità e competenza per la loro lunga pratica e per la posizione che occupano nell'industria. Questi tecnici scelgano quei tipi di coloranti, che, nelle condizioni attuali, debbono considerarsi come i fondamentali ed i più adatti alla soluzione del maggior numero di problemi che si presentano al tintore. La lista così concordata, corredata degli opportuni dati statistici di consumo, forniti dalle varie ditte consumatrici, rappresenterà la base su cui fonderanno i loro calcoli le fabbriche nazionali di materie coloranti per l'impostazione delle nuove fabbricazioni che sono, purtroppo, ancora parecchie.

Contemporaneamente l'Associazione Laniera può delegare ad un Ente o Scuola di sua fiducia (e non ne mancano ormai in Italia e potrebbe essere l'Ente auspicato dal prof. RINOLDI) lo studio completo ed esauriente di quei coloranti che una fabbrica nazionale crede di poter presentare come tipo A. B. C. ecc. della lista concordata. Se lo studio non dà luogo ad alcun dubbio sulle ottime qualità tintorie del prodotto, e se la prova pratica da effettuarsi successivamente alla presenza pure di tecnici di fiducia conferma lo studio, il colorante così collaudato venga compreso in una lista di raccomandazione pubblicata sul Bollettino Ufficiale dell'Associazione Laniera.

Lo stesso Ente che ha studiato il prodotto, potrà

controllare in tempi successivi la costanza del tipo, per quanto su tale qualità essenziale di una materia colorante, le fabbriche italiane non lascino più a considerare.

Non crediamo che queste richieste debbano sembrare strane. E' un'Associazione Nazionale che si interessa di una Industria nazionale e che provocando una concorrenza leale assicura l'interesse dei propri Soci.

Questa la nostra proposta sulla quale invochiamo la serena discussione del congresso. Qualunque sia l'accoglienza che possa esserle serbata, ad essa ci ha indotti il vivissimo desiderio di sviluppare una industria che è stata sempre il nostro amore ed il nostro tormento, e che di fronte a colossi stranieri non ha timore di lottare per affermarsi, italiana a favore di italiani.

Questa collaborazione invocata è la sola forma di protezione efficace che riteniamo possa giovare alla nostra industria.

Per una infinità di ragioni che qui è inutile ripetere, l'industria chimica organica sintetica deve vivere e svilupparsi; ma non può limitarsi a possedere delle fabbriche; occorre che esse siano efficienti, cioè

che le maestranze siano allenate; che i tecnici, numerosi e scelti, siano al loro posto; che le officine siano pronte. Occorre soprattutto che attraverso la continua produzione in concorrenza, ed il continuo studio e la diuturna pratica di lavorazione, siano affinati i metodi di fabbricazione.

Noi crediamo possibile qualche cosa di più; che si possa sviluppare un'industria efficiente e sana, che abbia una sua base commerciale dovendosi considerare sufficiente l'attuale protezione doganale; una industria che nella propria produzione totalmente collocata, trovi unicamente la ragion d'essere per la sua esistenza e per il suo sviluppo; e che abbia l'orgoglio di vivere e di produrre su solide basi economiche a vantaggio proprio e dei consumatori nazionali. A questa mèta tendono le proposte formulate; e questo desiderio, crediamo che niuno lo possa comprendere meglio degli industriali lanieri, dei rappresentanti qui convenuti di una industria che ha tradizioni così spiccatamente famigliari, e così magnificamente sane.

Per questo osiamo sperare nell'accoglimento della proposta nostra, e nell'accoglimento della proposta del chiarissimo prof. RINOLDI.

Piero SARONIO

RUBRICHE

Chimica generale e chimica fisica

Diffusioni in soluzione ed isotopi - Riassunto di una comunicazione fatta dal prof. B. Lino VANZETTI alla IX Riunione della Società Italiana per il Progresso delle Scienze, Perugia, ottobre e novembre 1927.

L'A. fa una rapida esposizione critica dei tentativi fatti per separare elementi isotopi, ricorrendo al processo di diffusione in soluzione acquosa, ed al trascinamento elettrolitico. Riferisce ora su nuove esperienze eseguite di confronto su sali da metalli diversi ma a peso atomico quasi identici (Ni, Co); esperienze fatte allo scopo di controllare l'applicabilità del metodo di diffusione impiegato dallo stesso A. quattro anni or sono; le quali confermano la certezza che per questa via, con i mezzi attuali, una separazione non si può ottenere.

Sul cosiddetto carbone colloidale - Riassunto di una comunicazione fatta dal prof. B. Lino VANZETTI alla IX Riunione della Società Italiana per il Progresso delle Scienze, Perugia, ottobre e novembre 1927.

L'A. ha studiato dal punto di vista chimico e chimico fisico (colloidale) l'alterazione che subisce lo zucchero nel trattamento a freddo con acido solforico (Sabbatani) cercando di interpretare il processo di disidratazione graduale, attraverso la formazione di sostanze fluorescenti intraviste, non ancora separate, e controllando sistematicamente la formazione dei granuli colloidali delle soluzioni solforiche, nel tempo.

Ripete l'opinione che, attraverso le così dette forme uniche, vada realmente formandosi il granulo di carbone, il quale dovrebbe essere l'ultimo residuo della molecola zuccherina disidratata.

L'attivazione dell'idrogeno per adsorbimento nelle catalisi per contatto - Riassunto di una comunicazione fatta dal prof. Bruno FORESTI alla IX Riunione della Società Italiana per il Progresso delle Scienze, Perugia, ottobre-novembre 1927.

L'A. dopo aver richiamato le teorie sull'attivazione dello idrogeno nella catalisi per contatto, e cioè l'ipotesi della formazione di joni idrogeno positivi (Schmidt) e quella della dissociazione in atomi (Sieverts-Taylor) e dopo aver esposto i fatti che risultano in favore o contro tali teorie, avanza l'ipotesi secondo cui l'idrogeno si trova alla superficie del catalizzatore in varie fasi di attivazione gradualmente decrescenti (rallentamento del legame che unisce i due atomi della molecola fino a portare, al limite, alla dissociazione completa) dedotta da alcune considerazioni sull'attività del metallo catalizzatore rispetto alle idrogenazioni durante il suo avvelenamento graduale.

Per portare un ulteriore contributo sperimentale alla questione ha fatto alcune misure della differenza di potenziale tra un elettrodo a idrogeno costituito da un metallo che si comporta da catalizzatore e una soluzione di un elettrolita determinato. Si è scelto il rame per la sua posizione nella serie elettrochimica degli elementi.

L'elettrodo constava di una fine rete di rame ricoperta da uno strato di carbonato di rame che per riscaldamento a 300° e successiva riduzione in corrente d'idrogeno puro a 200°, veniva convertito in un elettrodo di rame spugnoso. A riduzione finita s'introduceva nello stesso recipiente e senza interrompere la corrente d'idrogeno una soluzione N di cloruro di potassio priva di ossigeno e collegando il tutto con un elettrodo a chinidrone si costituiva una pila di cui si misurava la f.e.m. in tempi successivi con uno dei soliti sistemi a compensazione. Vari furono i carbonati di rame im-

piegati e vari furono in conseguenza i risultati. Riassumendo i dati delle esperienze, si può dire che gli elettrodi si comportarono in due modi distinti: o il potenziale diminuiva col tempo o aumentava. Nel primo caso il potenziale iniziale era notevolmente superiore a quello iniziale riscontrato nel secondo caso; tale differenza era quasi di 0,4 volta. Di più mentre con gli elettrodi «a potenziale decrescente» si notava una diminuzione della f.e.m. quando l'idrogeno veniva sostituito con azoto, diminuzione che era tanto più forte quanto più elevato era il potenziale iniziale, in quelli «a potenziale crescente» si notava una f.e.m. indifferente alla sostituzione dell'idrogeno con l'azoto. L'attività catalitica dei vari campioni di rame decresceva col decrescere del potenziale iniziale, persistendo, per quanto molto ridotta, anche nei campioni in cui il potenziale era crescente e insensibile di fronte al gas con cui si trovava a contatto. Evidentemente queste misure si fecero non solo per svelare alla superficie del rame idrogeno atomico suscettibile d'influire sulle differenze di potenziale del rame rispetto alla soluzione di cloruro potassico, ma anche per constatare se l'idrogeno non dissociato potesse prendere parte anch'esso all'idrogenazione secondo quanto è stato esposto. A potenziali maggiori corrispondono campioni dotati di centri di maggiore attività (atomi metallici meno saturi e quindi dotati di una maggiore tensione di soluzione) che, per un meccanismo di soluzione e riprecipitazione, vanno diminuendo col tempo fino a raggiungere uno stato d'equilibrio; mentre campioni a più basso potenziale mostrano un potenziale crescente dovuto al sovrapporsi di due fenomeni contrari; l'uno pari ad una diminuzione della concentrazione degli ioni rame dovuta probabilmente alla formazione di joni complessi per azione del cloruro potassico, l'altro consistente nel «livellamento» dei centri attivi ad un grado di attività minore secondo il meccanismo di cui si è già fatto cenno. In favore di ciò sta il fatto che in determinati casi è stato possibile riscontrare in certi campioni un iniziale comportamento «a potenziale decrescente» seguito, dopo poco tempo da uno a «potenziale crescente».

Questi dati sperimentali, potendo essi sicuramente controllare sulla superficie del catalizzatore la presenza o meno di atomi di idrogeno, dimostrano come l'ipotesi che considera l'idrogeno adsorbito in stati differenti di attivazione e consistenti in un rilassamento più o meno grande del legame tra atomo ed atomo, sia quella che fino ad ora spiega il più gran numero di fatti.

Chimica inorganica

Su alcuni siliciuri di ferro - Riassunto di una comunicazione fatta dal prof. B. LINO VANZETTI alla IX Riunione della Società Italiana per il Progresso delle Scienze Perugia, ottobre e novembre 1927.

L'A. espone come nuove ricerche da esso eseguite su prodotti ottenuti in fusioni eseguite presente il rame, dimostrano la possibilità di isolare un prodotto siliciato corrispondente ad una composizione inferiore, che si avvicinerebbe piuttosto al composto Fe_2Si ammesso dai primi sperimentatori (v. anche diagramma Gürtler Tammann), piuttosto che al composto Fe_3Si_2 ammesso da più recenti esperienze a base di analisi termica (T. Murakami).

L'A. crede di poter attribuire questo fatto alla presenza del rame nell'equilibrio.

***Pel vostri acquisti
preferite gli inserenti
del Giornale***

Chimica organica

Melanine da composti fenolici - Riassunto di una comunicazione fatta dal prof. Pietro SACCARDI alla IX Riunione della Società Italiana per il Progresso delle Scienze, Perugia, ottobre e novembre 1927.

Il prof. Saccardi trova che iniettando sottocute tirosina e ossitirosina non si ha nè melanuria nè melanodermia come ha altre volte potuto constatare dopo le iniezioni sottocute di pirrolo e composti pirrolici.

I fenomeni riscontrati nelle orine farebbero pensare ad aleaptonuria più che a melanuria.

L'Autore ha ottenuto — ossidando tirosina con tirosinasi di patate — una melanina o meglio un «nero di tirosina» che, iniettato sottocute a conigli, non produce quella melanuria e quella melanodermia che si ottengono iniettando neri di pirrolo e melanine animali.

Azione termica dei derivati del difenile - Riassunto di una comunicazione fatta dal prof. EGISIO MAMELI e dal dott. EDMONDO CHIERICI alla IX Riunione della Società Italiana per il Progresso delle Scienze, Perugia, ottobre e novembre 1927.

Gli AA., in continuazione di precedenti ricerche sulle azioni termiche delle sostanze organiche in generale e di alcuni gruppi funzionali organici in particolare, hanno studiato il comportamento biotermico delle principali sostanze appartenenti al gruppo del difenile e precisamente del difenile, del p.bromodifenile, del p.p.bromodifenile, della benzidina, della difenilina, dell'o.o.diaminodifenile, della o.tolidina, dell'o.amino-p.aminodifenile, del rosso congo, della benzopurina.

Tutti i corpi presi in esame e contenenti il raggruppamento del difenile hanno azione decisamente ipertermica, compreso lo stesso difenile, e sono privi di azione caustica locale. Alcuni di tali corpi iniettati in sospensione oleosa, (via ipodermica), nei conigli, danno innalzamento di temperatura superiore a 2 gradi. L'introduzione dei diversi gruppi sostituenti nella molecola del difenile aumenta l'azione ipertermica del difenile in modo vario, a seconda della natura di tali gruppi e della loro posizione nella molecola.

Ricerche e innovazioni nell'analisi elementare organica - Dr. prof. J. LINDNER dell'Università di Innsbruck (*Forschungen u. Fortschritte*, 3, 10 ottobre 1927, p. 226).

Si può senza alcun dubbio asserire che il problema analitico fondamentale in tutte le ricerche di chimica organica è l'esatto dosaggio del carbonio e dell'idrogeno. Il metodo pratico per queste determinazioni venne dato nel 1831 da J. LIEBIG con il suo metodo di combustione, al quale sono state portate poi delle innovazioni assai ben concepite; per la sua semplicità e precisione esso rese e rende grandi servizi al progresso della chimica organica. Certo si è che i moderni perfezionamenti alla «combustione secondo Liebig», che pure non hanno in alcun punto intaccato la parte sostanziale del metodo, sono il portato della tecnica moderna di laboratorio, tecnica che raggiunge la più elevata economia di lavoro sacrificandone la semplicità. La stufa a carbone di Liebig è diventata ora la stufa a gas, complicata e pur comoda, a bruciatori anulari. Il problema, un tempo difficile, della combustione completa era stato risolto da Liebig introducendo nel tubo di combustione dell'ossido rameico, come fonte di ossigeno, mescolato anche con la sostanza da analizzare. Non ostante la completa sicurezza che offriva questo metodo, oggi si applicano tubi aperti da ambedue le estremità, in cui durante la combustione viene addotta una corrente di ossigeno o di aria. Il tubo può ser-

vire per parecchie combustioni senza dover venir riempito ogni volta. L'apparecchio dell'analisi però subisce un allungamento per l'aggiunta di un gasometro (per l'aria o l'ossigeno) e i relativi apparecchi di purificazione.

In fondo però, come già si disse, la parte concettuale di questo metodo resta sempre la stessa poichè i prodotti della combustione vengono sempre dosati per pesata: poichè nel tubo di combustione vi è una miscela gassosa, l'assorbimento dell'acqua viene operato mediante cloruro di calcio, mentre un apparecchio a potassa assorbe l'anidride carbonica. Queste caratteristiche dell'odierna combustione secondo Lieb'g, estese nel senso di un metodo più raffinato e di una maggiore economia di lavoro portano alla microcombustione secondo PREGL.

Tutte le attenzioni per rendere l'analisi pratica ed esatta sono oggi volte al perfezionamento degli apparecchi di assorbimento o alla maggiore precisione delle pesate. La necessità di ridurre la quantità della sostanza di partenza fece sorgere il problema della ricerca di apparecchi di assorbimento per cui il rapporto tra la massa dell'apparecchio di assorbimento e le quantità di anidride carbonica e di acqua permettano un'esatta determinazione di queste ultime. Se ammettiamo un rapporto 1/1000 tra il peso totale e l'incremento di peso, un errore di pesata di 1/1000000 diventa di 1/1000 sull'incremento di peso; questo calcolo mostra come in tali ordini di grandezza anche le deviazioni prodotte dalla spinta dell'aria possano essere sensibili.

Si cercò perciò di girare la difficoltà impiegando altre vie per la determinazione dell'anidride carbonica e dell'acqua. La misura di volumi gassosi, per cui si possono dosare l'anidride carbonica ed anche l'acqua, venne tentata in un primo tempo e anche recentemente si ripresero i tentativi in questo senso; ma ci si accorse che ben poco si guadagna in esattezza e si ritorna al punto di partenza, poichè per il calcolo di piccole differenze bisogna impiegare notevoli volumi di gas.

Si prese allora in considerazione un terzo metodo, prediletto dai chimici e che permette di fare determinazioni senza pesate, la titolazione. Assorbendo in una soluzione titolata di idrati l'anidride carbonica e rititolando gli eccessi di idrati si poté determinare il carbonio. Particolari difficoltà si incontrarono invece nella determinazione volumetrica dell'acqua, cioè dell'idrogeno contenuto nella sostanza organica.

Si poteva teoricamente pensare alla titolazione indiretta di piccole quantità di acqua mediante altri liquidi e in atmosfera secca, ma il procedimento non poteva venir tradotto in pratica. Più comodo apparve il mettere in contatto l'acqua formata dalla combustione con una combinazione alogenata, in modo da formare l'acido corrispondente all'alogeno; si poteva così, titolando l'ione alogenidrico, risalire alle quantità di idrogeno. Una sostanza alogenata che risponde bene alle esigenze di una tale determinazione perchè organica, facilmente fusibile e poco fluida è un composto del fosforo, la naftilossiclorofosfina ($C_{10}H_7POCl_2$).

La combustione a determinazioni volumetriche viene così condotta. Circa 15 mg. di sostanza (invece di 200 mg. della determinazione ordinaria e dei 4 mg. della microcombustione secondo PREGL) vengono bruciati nel solito tubo; i gas della combustione passano prima nell'apparecchio contenente il composto $C_{10}H_7POCl_2$, poi in un altro contenente acqua per la dissoluzione dell'acido cloridrico formatosi, infine in un ultimo apparecchio, contenente una soluzione di barite per l'assorbimento dell'anidride carbonica. Mediante titolazione dei due liquidi, si dosano le due quantità di gas, notando che per la determinazione del carbonio non si richiedono speciali precauzioni, mentre per la determinazione dell'idrogeno è richiesta la massima esattezza.

L'intervento però di vari fattori nelle varie fasi di questi

dosaggi volumetrici ci dicono che i risultati ottenuti non possono avere una grande precisione, anche perchè, mentre nei metodi di pesata sono ben note le cause di errore, qui molto campo, per ragioni di indeterminazione, è lasciato alla personale abilità dell'analista.

C. G. F.

Chimica analitica

Un nuovo impiego dell'analisi termica - K. ARNDT - (Z. angew. Chem., 40, 314, 1927).

L'A. propone l'impiego dell'analisi termica, largamente usata nella metallografia, per lo studio delle cere, le quali, soprattutto se usate per la galvanoplastica, debbono soddisfare a requisiti ben determinati e per l'analisi delle quali non si hanno ancora buoni metodi.

L'analisi viene compiuta tracciando le curve di raffreddamento delle cere fuse, e le temperature sono lette nel miglior modo con un galvanometro registratore. Si osserva che le curve così ottenute presentano dei minimi, dalla posizione dei quali può essere dato di conoscere la composizione della cera in esame.

Nelle miscele il fenomeno viene complicato dalla influenza che fra di loro hanno i singoli componenti, in conseguenza della quale i minimi corrispondenti ad essi subiscono degli spostamenti.

A. F.

Confronto tra la sensibilità delle varie reazioni per rivelare l'alcool metilico - L. O. WRIGHT - (Ind. Eng. Chem., 19, giugno 1927, p. 750-752).

Quasi tutte le reazioni proposte per la ricerca dell'alcool metilico nell'alcool etilico si basano sulla sua ossidazione a formaldeide, con acido formico, o anche a CO_2 e acqua; ma più comunemente a formaldeide, che viene poi rivelata ad es. con una soluzione solforosa di rosanilina (reattivo di Schiff). L'A. ha studiato le condizioni perchè la reazione abbia la maggiore sensibilità possibile.

Tra gli ossidanti (perossido di idrogeno, acido cromico, persolfato ammonico, spirale di rame rovente, permanganato potassico) il migliore risultò essere il permanganato in soluzione acquosa al 3 % contenente il 10 % di acido fosforico. Tra i rivelatori della formaldeide (bisolfito di fucsina, solfato di morfina, codeina, apomorfina, rosanilina), il migliore risultò la rosanilina che può ottenersi in soluzione bisolfitica stabilmente incolora e che dà con la formaldeide una tinta violetta sensibilissima.

Il saggio si fa su 2 cc. del campione con 1 cc. della soluzione di permanganato; si lascia in riposo per 10 minuti, si decolora con 1 cc. di soluzione solforica di acido ossalico al 5 %, si aggiungono 2 cc. di reattivo di Schiff e si agita. Il colore compare immediatamente, o entro un'ora se il metanol è presente solo in tracce. Però il glicerol o la pectina danno una colorazione simile.

L'A. ha trovato che per una stessa quantità di metanol, la reazione è più sensibile se l'alcool è diluito e che la miglior concentrazione è quella del 5 %; che è prudente attendere 10 minuti perchè l'ossidazione sia completa; che una variazione della temperatura non ha influenza sulla sensibilità della reazione, a meno che non si giunga intorno a 100°, nel qual caso la sensibilità diminuisce, per l'ossidazione della formaldeide ad acido formico.

Quanto alla presenza del glicerol e della pectina, l'unico mezzo per eliminare l'influenza sulla reazione è quello della distillazione, e quindi in caso di reazione positiva occorre rifare la prova sul distillato.

L'A. ha trovato che si può, con soluzioni campione, determinare quantitativamente il metanol per via colorimetrica.

C. R.

Un metodo rapido per il dosamento dell'amido - O. S. RASK (*Jour. Assoc. Off. Agr. Chem.* 10, 1927, I, p. 108).

Il metodo in parola si basa sull'osservazione che l'acido cloridrico di una certa concentrazione a freddo dà coll'amido un liquido chiaro o leggermente opalino che può essere filtrato senza perdita di amido e dal quale l'amido può essere precipitato per aggiunta di circa due volumi di alcool. Il procedimento è il seguente: si portano 1-4 gr. di materiale in esame finemente polverizzato e contenente preferibilmente da 0,5-1 grammo di amido su un filtro di 7-9 cm. di diametro e si esaurisce dapprima con etere, poi con una soluzione alcoolica al 10 % e poi con acqua, riempiendo il filtro 4 o 5 volte coi diversi solventi; poi si trasporta il filtro con la sostanza in un beker da 50 cc. e si aggiungono 10 gocce di acido cloridrico contenente 20,5-21,0 gr. di HCl per cento cc. Si mescola bene, si aggiungono altri 20-25 cc. di acido, indi si trasporta tutto in un matraccio da 100 cc. portando a volume mediante una nuova aggiunta di acido. Indi si filtra in un crogiolo di Gooch attraverso amianto secco; si prelevano 50 cc. del filtrato e si portano in un beker da 200 cc. contenente 100-115 cc. di alcool a 96%. Questa operazione va fatta entro 35 minuti dal primo contatto dell'acido coll'amido. Indi si agita il precipitato ottenuto per 1 minuto in modo da farlo floculare e depositare, e si decanta il liquido sovrastante attraverso amianto in un crogiolo di Gooch pesato.

Il precipitato contenuto nel beker va scaldato per evitare una filtrazione lenta; si lava per decantazione due o tre volte con 15 cm. di alcool 70 % ed una volta con alcool 96 %, poi si porta tutto nel crogiolo di Gooch. Finalmente si lava il precipitato una volta con 20-25 cc. di etere anidro, si secca sino a peso costante, si lascia raffreddare per 20-30 minuti in essiccatore sopra anidride fosforica o calce viva e si pesa come amido. Siccome l'amido è molto igroscopico, il crogiolo va tenuto chiuso durante la pesata.

Questo procedimento diede eccellenti risultati con diversi cereali.

F. B.

Metallurgia e metallografia

Il cadmio - Riassunto di una comunicazione del Dottor J. Cournor alla Società degli Ingegneri civili di Francia, nella seduta del 18 novembre 1927 in Parigi - Fascicolo n. 17, pag. 340.

Sebbene la scoperta del cadmio risalga ormai a più di un secolo, e le proprietà generali del metallo, delle leghe e dei suoi sali, senza essere perfettamente precisate, siano state messe in evidenza abbastanza rapidamente, le applicazioni industriali sono ancora piuttosto rare.

Occorre cercarne la causa nel prezzo elevato del metallo e dei suoi derivati, conseguenza immediata della povertà delle materie prime e dello scarso rendimento degli antichi metodi di ottenimento.

Alla produzione, assai ridotta sino agli ultimissimi anni, concorrevano solamente gli Stati Uniti e la Slesia, ma due fattori sono sopravvenuti: lo sviluppo dell'elettrometallurgia dello zinco, che dà, come prodotto secondario il cadmio, e l'apparizione inattesa dell'Australia, tanto potente da provocare una sensibile riduzione dei prezzi, annientare la produzione tedesca e lottare con buon successo coll'americana. La Slesia aveva cominciato la lavorazione nel 1860, gli Stati Uniti verso il 1905; soltanto nel 1923 l'Australia. Le curve della produzione mostrano un'ascesa formidabile durante la guerra, specie ad opera della Germania, che rimediava parzialmente per tal via alla penuria di stagno. Si può dire che attualmente gli Stati Uniti provvedano soltanto al loro

consumo, d'altronde ingente, il resto del mercato mondiale essendo divenuto cliente dell'Australia; ove si trascurino alcune produzioni locali limitatissime.

Dopo aver raggiunto i 3 dollari per chilogramma nel 1920, il prezzo del metallo si trova attualmente verso 28-30 franchi francesi, con costante tendenza al ribasso.

Il cadmio accompagna sempre lo zinco nei suoi minerali, siano blende, che calamine, o certe galene, o, più raramente, calcopiriti. Le proporzioni sono estremamente deboli ed il metallo non è mai, per conseguenza, ricercato per sé stesso, ma prodotto secondario della lavorazione dello zinco, o del piombo, o del rame.

La produzione tedesca proveniva dalla prima di queste metallurgie. Il cadmio era separato unicamente per distillazioni successive, con un procedimento assai oneroso per le abbondanti perdite, e che non conduceva ad un prodotto puro.

La produzione americana partiva invece in passato dalle polveri raccolte nel corso della filtrazione dei gas e dei fumi provenienti dai forni a piombo ed a rame. Oggi invece la massima parte della produzione americana e tutta l'australiana provengono dalla lavorazione elettrolitica dei minerali di zinco. Il metodo, diffuso colà col nome dell'*Anaconda*, esige l'eliminazione preliminare delle impurità del minerale. Nel corso dell'operazione, cadmio e rame sono separati per addizione di zinco, indi, per via chimica, fra di loro, ed il cadmio raccolto elettroliticamente su grandi catodi cilindrici. Per doppia fusione, lo si trasforma in bacchette e lingottini.

Più duro dello stagno, ma meno dello zinco, ha buona malleabilità ed eccellente resistenza alla corrosione, anche all'acqua di mare. Serve per anodi per depositi elettrolitici, elettrodi negativi degli elementi Weston, riduzioni ed analisi chimiche.

Maggiori, come varietà e mole, sono le applicazioni dei suoi sali. L'*ossido*, di cui sono ben note le modificazioni allotropiche, costituisce industrialmente una massa bruna, utilizzata per resistenze elettriche e refrattari; il *solfato* serve nelle pile Weston, in oculistica e ginecologia, ma il più impiegato è il *solfuro*.

La colorazione del solfuro di cadmio può variare dal giallo all'aranciato, per l'esistenza di due forme allotropiche. Note sono ormai le condizioni per ottenere i vari toni intermedi, tutti utilizzati come pigmenti colorati. Le sue proprietà in proposito sono di gran lunga superiori a quelle dei numerosi prodotti di cromo e piombo, che del resto sono poco usati nella pittura artistica, dove il cromato di piombo è addirittura bandito. Si usa ancora nell'industria del caucciù, in istamperia, vetreria e ceramica.

Il *solfoseleniuro* di cadmio, preparato solo da pochi anni, è invece un bellissimo rosso, estremamente resistente, anzi l'unico rosso inorganico che veramente lo sia in modo assoluto. Come tale è stato accolto con entusiasmo dai trattatisti di pittura, che l'hanno subito prescelto, fra il vermiglione, che col tempo annerisce, le lacche di robbia che svaniscono, e le terre, che mancano di vivacità. Il suo prezzo è ancora elevato, ma si parla di capolavori e poco importa. Si adopera anche in ismalti.

Delle leghe del cadmio si possono considerare quattro categorie.

Le *leghe a basso punto di fusione* con Pb, Sn, Zn, Bi, Sb, Hg, binarie o ternarie, o quaternarie, servono principalmente per saldature, valvole per correnti elettriche, estintori automatici, tappi di sicurezza di caldaie. Notevoli, fra le altre, le leghe *Cd-Pb-Sn*, in cui il cadmio abbassa il punto di fusione della lega binaria restante, senza alterarne resistenza e malleabilità. I tedeschi usarono moltissimo durante la guerra, per economizzare lo stagno, una lega: 10:80:10 (nell'ordine). S'impiegano correntemente nei tappi fusibili: 22,5:50:27,5; per clichés, invece: 21:46:33. Pure notevoli sono le leghe quaternarie (gli stessi con in più il bismuto), come

quella, nota, di Lipowitz (10:26,7:13,3:50), che fonde fra 60° e 70° e serve per saldature di stagno e metallo Britannia e modellature di biologia, specie coll'aggiunta d'un po' di mercurio, che abbassa ancora il punto di fusione.

Le leghe preziose, soprattutto quelle d'argento, sono, fra tutte le leghe d'argento le più resistenti alla corrosione, hanno eccellente malleabilità, dal 50 % d'Ag, in su. La *Monnaie de Paris* usa abitualmente: Ag 80, Cd 14-16, Cu 4-6 e la *Société française de Monnayage*: 40:12:36, più 12 di Ni. Queste leghe sono resistenti all'usura quanto le ricche; e più di esse alla corrosione, specie cogli agenti sulfurei.

Altri usi delle leghe di cadmio stanno nell'affinazione del rame, in via di sviluppo ed in qualche impiego minore, fra cui rileveremo quello nelle lampade a vapori metallici, in sostituzione del mercurio, che ha uno spettro assai poco felice per l'illuminazione. Ma la questione non è semplice.

Una nuova e promettente possibilità d'impieghi per cui l'A. da conto di molte esperienze personali, è la deposizione elettrolitica, non come fine a se stessa, giacchè il deposito, pur essendo ben aderente ad ogni metallo, e resistente alla corrosione, manca di durezza, quanto come strato intermedio, per altre deposizioni, di nichelio, per esempio. Sotto quest'aspetto, l'Autore lo preferisce al rame ed allo zinco. La cadmiatura s'effettua con bagno al cianuro, con densità di corrente di 0,8 amp.

Sorvolando sulle questioni minori, si può concludere che il cadmio, senz'essere allo stato attuale della tecnica, un metallo fondamentale, come il rame ed il nichelio, deve conquistare sul mercato mondiale un posto tutt'altro che trascurabile. La conferenza è appunto una delle prime manifestazioni d'un gruppo di studiosi francesi che non vogliono restare indietro ed intendono richiamare l'attenzione del pubblico sull'argomento.

G. T.

Nuovi processi per la estrazione elettrolitica dello zinco dalle ceneri di pirite zincifere povere o ricche di rame - H. PAWECK, H. WENZL (*Z. angew. Chem.*, 40, 1106, 1927).

I tentativi per la estrazione dello zinco delle ceneri di pirite risalgono al 1780 (brev. inglese 1243 di SANDERSON) e particolarmente interessanti sono quelli che si valgono dell'acido solforoso unitamente a processi elettrolitici. Secondo il brevetto inglese 3211 viene direttamente elettrolizzata la soluzione di bisolfito di Zn ottenuta per lisciviazione delle ceneri. LANGE e KOSMANN (D.R.P. 57761 del 1890) compiono la lisciviazione e l'elettrolisi in uno stesso apparecchio e l'ossigeno che si svolge all'anodo serve alla ossidazione dell'acido solforoso a solforico. E' da notare che la elettrolisi di soluzioni di bisolfito di Zn non può portare alla soluzione del problema per le tensioni piuttosto elevate e per i fenomeni di riduzione catodica. Il processo di KELLNER (brev. austr. 5484 del 1901) si proponeva di utilizzare le ceneri di pirite di Meggen contenenti l'11-13 % di Zn ed esenti o quasi di Cu, in relazione all'industria della cellulosa, utilizzando cioè SO_2 , prodotto per la industria della cellulosa, e sale da cucina, e producendo cloro per la sbianca, Zn metallico, solfato di soda e minerale di ferro. Le ceneri venivano estratte in apparecchio chiuso con SO_2 gassoso, con che Cu, Fe e Zn andavano in soluzione come bisolfiti. Da detta soluzione limpida per riscaldamento fuori del contatto dell'aria precipitava il bisolfito di Zn e si svolgeva SO_2 che rientrava in circolo. Il monosolfito veniva filtrato fuori del contatto dell'aria e la soluzione tornava alla lisciviazione. Il monosolfito era ossidato a solfato con aria, eventualmente con aggiunta di H_2SO_4 . Dalla soluzione si eliminava il Fe con cloruro di calce e ZnO. Per aggiunta di NaCl alla soluzione di $ZnSO_4$ e per concentrazione precipitava sale di Glauber. La soluzione di $ZnCl_2$ veniva elet-

trolizzata con produzione di Cl e di Zn metallico puro.

L'A. ha migliorato il processo, sottoponendo alla elettrolisi la soluzione di $ZnSO_4$ e di NaCl, ottenendo cloro e Zn oltre a solfato di soda cristallizzato.

Una delle difficoltà del procedimento di KELLNER stava nella lenta ossidazione del monosolfito a solfato per azione dell'aria. L'A. ha ovviato a questo inconveniente aggiungendo alla soluzione di monosolfito la quantità stechiometrica di H_2SO_4 : questo acido solforico viene recuperato come soluzione al 10 % nell'elettrolisi con apparecchio a diaframma, con che si deve naturalmente prescindere dalla produzione di cloro.

Tanto il processo di KELLNER che quello dell'A., descritto sopra, servono solo per ceneri a basso contenuto di Cu od esenti da esso.

Qualora debbano impiegarsi ceneri di pirite ad alto contenuto di Cu, occorre separare questo dalla soluzione e per una tale separazione non esistevano sino ad ora buoni metodi. L'A. ha ottenuto risultati soddisfacenti scaldando a 75° la soluzione proveniente dalla lisciviazione, con che ha luogo la separazione della maggior parte del Cu come solfuro, e completando poi la separazione per trattamento con Zn usato, con che precipita Cu metallico.

La soluzione che contiene mono- e bisolfito di Fe, bisolfito e solfato di Zn, viene ossidata con cloruro di calce e trattata per 6 ore con aria e alla ebollizione. Un'aggiunta di polvere di Zn contenente molto ossido fa precipitare il ferro come idrato.

Se la soluzione contiene più dell'1 % di Fe, conviene eliminare prima SO_2 , trattandola con la quantità calcolata di H_2SO_4 e facendo passare aria a freddo e successivamente scaldando. Il Fe viene poi eliminato come sopra.

La soluzione limpida e incolore viene sottoposta alla elettrolisi in una particolare cella a diaframma. Il catolita iniziale è neutro e contiene 10 % di Zn; come anolita iniziale si impiega la soluzione che ha precedentemente servito da catolita e che contiene 4 % di Zn e 5 % di H_2SO_4 . Alla fine l'anolita contiene 10 % di H_2SO_4 e 4 % di Zn. Come anodo si impiega piombo, come catodo lamina di acciaio. La tensione media della cella è di 3,65-3,5 V. e la resa di corrente del 99,12 %. Per 1 Kg. di Zn si richiedono 2,91-3,137 KWH.

Impiegando ceneri a bassa percentuale di Cu (per es. 0,069 %) non è più necessaria la separazione di Cu e si procede alla separazione del monosolfito di Zn per riscaldamento, ridisciogliendolo poi come solfato per trattamento con aria e con l'anolita al 10-12 % di H_2SO_4 . L'andamento della elettrolisi è poi come quello sopra descritto.

A. F.

Esplosivi

Prova quantitativa di stabilità per polveri senza fumo - J. C. A. SIMON THOMAS (*Z. angew. Chem.*, 40, 991, 1927).

La marina olandese eseguisce la prova quantitativa della stabilità delle polveri senza fumo scaldando 4 grammi di polvere finemente macinata in un tubetto posto in un bagno ad olio, che viene tenuto a 104°-106° per le polveri alla nitroglicerina, a 109°-111° per le polveri alla nitrocellulosa. Per un primo periodo di 8 ore il riscaldamento viene compiuto a tubetto aperto per eliminare tracce di umidità e di solventi, poi a tubetto chiuso, pesando ogni 8 ore. Le polveri buone dopo 72 ore di riscaldamento perdono in peso non più del 2 %, dedotta la perdita delle prime 8 ore.

Le polveri alla nitroglicerina senza stabilizzatori non soddisfano alla prova e non è neppure sufficiente l'aggiunta di una piccola quantità di vaselina (1,6 %), mentre efficace si

mostra una aggiunta anche piccola di *Centralite* (dimetildifenilurea) e di bicarbonato di soda. La vaselina da sola in maggior proporzione (5,52 %) basta a dare stabilità alla polvere. L'azione stabilizzante della centralite è di natura chimica, mentre l'azione della vaselina è dovuta alla otturazione dei pori della polvere, in modo che viene ostacolato l'ingresso dell'aria e dell'umidità.

Le polveri alla nitrocellulosa sono stabili anche senza catalizzatori, se fabbricate con buoni prodotti di partenza. E' tuttavia conveniente una aggiunta di difenilammina.

A. F.

Chimica agraria

Presenza dell'idrossido di alluminio nei terreni alcalini e suoi effetti sulla permeabilità - V. T. MC. GEORGE, J. F. BREAZEALE e P. S. BURGESS (*Arizona Sta. Tech. Bull.* 12, 1926, p. 257).

Studiando i composti di alluminio nei terreni alcalini è stato trovato che abbassando il *pH* di tali terreni, o mediante lisciviazione o mediante trattamento chimico, gli alluminati solubili sono precipitati come idrossido di alluminio. La solubilità minima dell'idrossido di alluminio, determinata mediante titolazione elettrometrica in mescolanze di sali di alluminio con idrato sodico, idrato di calcio, idrato di sodio in presenza di carbonato di calcio, e con bicarbonato sodico è stata trovata con un *pH* = 8,1. Si trovò che gli alluminati agiscono come apportatori mobili di alluminio nell'interno di terreni alcalini. La coagulazione dei colloidi del terreno mediante l'alluminio è largamente influenzata dalla concentrazione degli idrogenioni: nessuna coagulazione ha luogo sino a che l'alcalinità idrolizzabile delle zeoliti sodiche non sia stata largamente neutralizzata in modo che il valore del *pH* sia abbassato per lo meno sino a 8,6. Si raccomandano quindi irrigazioni estive nei terreni alcalini perchè così si porta l'idrossido di alluminio ad uno stato meno disperso. Sono anche consigliabili irrigazioni intermittenti alternate con essiccamento del terreno perchè l'idrossido di alluminio è un colloide non reversibile che perde coll'essiccamento le sue proprietà gelatinose rendendo il terreno più permeabile.

E. B.

Ricerche sull'azione di sali potassici contenenti magnesio - E. HASELHOFF (*Die Landw. Versuchsstat.* 1926, p. 75).

Dal 1920 al 1925 l'A. eseguì ricerche, sia in vasi che in campi, sull'azione della magnesia, presente nei sali potassici, sull'entità del raccolto. Come concimi furono impiegati i seguenti sali: kainite, cloruro e solfato di potassio, solfato di potassio e solfato di magnesio ed infine kieserite. Quest'ultimo fu impiegato in miscela col cloruro potassico. La concimazione fosforica ed azotata fu uguale per tutte le parcelle. Le prove furono eseguite su piselli, frumento, segala, avena, trifoglio e patate.

I risultati furono i seguenti: l'azione delle concimazioni potassiche fu molto diversa nei singoli casi; però una differenza nell'azione dei diversi sali potassici per una stessa pianta non era sempre chiaramente visibile. I sali potassici impiegati si differenziavano oltre che per un diverso contenuto in potassio anche per un diverso contenuto in magnesio. Il magnesio dimostrò esercitare un'azione favorevole sull'avena. Sui piselli e sulla segala tale azione si dimostrava talvolta favorevole talvolta sfavorevole. Il raccolto delle patate venne aumentato coll'aggiunta di kieserite al cloruro di potassio; l'aggiunta di solfato di magnesio esercitò dunque un'azione favorevole. L'influenza della concimazione sulla composizione dei prodotti ottenuti non era molto forte. L'assorbimento del potassio per parte delle piante fu influenzato dal contenuto in magnesio del concime: l'assor-

bimento del potassio diminuì nel caso dei piselli e della segala concimati con concimi ricchi di magnesio; aumentò invece nel caso delle patate. In genere non si poté notare nessuna particolare differenza nell'azione del potassio dei diversi sali. Nelle ricerche in vasi furono adoperati gli stessi concimi e come piante sperimentali la fava e la segala che vennero fatte crescere in terreno uguale a quello servito per le ricerche dei campi; in una seconda ed in una terza serie di ricerche fu adoperato un terreno sabbioso e un terreno argilloso e piante di prova furono la fava e il grano marzuolo. In tutte le serie di ricerche l'azione favorevole del potassio sul raccolto fu chiaramente visibile. L'influenza del magnesio si manifestò, nella maggior parte dei casi un po' sfavorevole, ma non sempre in modo netto. Non si poté riconoscere alcuna influenza del magnesio sull'assorbimento del potassio per parte delle piante. Il contenuto in magnesio delle piante non fu influenzato dalla presenza del magnesio nei concimi.

E. B.

L'azione degli alcali del terreno sull'accrescimento delle piante - F. S. HARRIS (*Int. Agrikult.-Wiss. Rundschau*, Vol. 1, n. 3, 1925, pag. 818).

In base a numerose osservazioni sull'azione degli alcali del terreno sulla germogliazione e sull'accrescimento delle piante l'Autore poté dedurre che lo studio dell'azione dei diversi alcali del terreno sull'accrescimento delle piante e la determinazione delle quantità di alcali necessarie per impedire lo sviluppo delle piante è di grande interesse per la agricoltura sia dal punto di vista pratico che da quello scientifico. Le diverse piante differiscono molto nella loro resistenza verso gli alcali. Le seguenti piante presentano una resistenza in grado decrescente al miscuglio di alcali ordinariamente presente nel terreno: orzo, avena, frumento, lucerna, barbabietola da zucchero, mais e pisello.

I risultati ottenuti in colture acquose sulla velenosità dei sali alcalini non sempre sono uguali a quelli che essi producono nel terreno. L'energia di germogliazione, la quantità di sostanza secca, l'altezza delle piante e il numero delle foglie per pianta sono fortemente influenzati dalla presenza delle sostanze alcaline. Il periodo di germogliazione del seme viene notevolmente prolungato dalla presenza nel terreno di sali alcalini. La velenosità dei sali alcalini è data dall'anione e non dal catione. Dei radicali acidi impiegati, il cloro si dimostrò il più velenoso.

L'azione ostacolante dei sali alcalini non è sempre proporzionale alle pressioni osmotiche dei sali.

I seguenti sali alcalini contenuti nel terreno si sono dimostrati velenosi in grado decrescente: cloruro sodico, cloruro di calcio, cloruro di potassio, nitrato di sodio, cloruro di magnesio, carbonato sodico, carbonato potassico, solfato sodico, solfato di potassio e solfato di magnesio.

Le azioni opposte dei diversi sali non si manifestavano nel terreno così fortemente come nelle colture acquose. Il per cento di umidità influiva sulla velenosità del sale alcalino. I sali che venivano aggiunti al terreno allo stato secco non dimostravano quell'azione dannosa che avevano i sali aggiunti allo stato di soluzione.

E. B.

Sull'ossidazione microbica dello zolfo durante l'ammonizzazione - G. GUITTONEAU (*Comptes rendus*, Vol. 1, p. 45, 1927).

In una nota precedente l'A. aveva dimostrato che in una coltura liquida neutra od alcalina certe specie microbiche possono determinare una solubilizzazione dello zolfo come iposolfito, mentre altre specie sono capaci di trasformare questi iposolfiti in solfati.

Uno studio più approfondito stabilì che le prime specie sono incapaci di ammonizzare il peptone, mentre le seconde possiedono ad un alto grado questo potere ammonizzante. Ciò posto l'A. cercò di verificare se era possibile produrre

il fenomeno inverso, cioè se un certo numero di microrganismi ordinariamente classificati fra gli ammonizzanti più attivi erano capaci di solubilizzare lo zolfo. La soluzione nutritiva impiegata conteneva peptone come sorgente d'azoto e come alimento organico, ed era addizionata di solfo precipitato. I risultati ottenuti dimostrarono che gli ammonizzanti che tendono a rendere alcalino il mezzo disaggregando della sostanza proteica, possono nello stesso tempo farvi comparire i radicali acidi SO_2 e SO_3 quando questa disaggregazione si compie in presenza di zolfo.

E. B.

Sostanze alimentari

La vitamina antiscorbutica nel latte - L. F. MEYER (Forschungen und Fortschritte, 3, 178, 1927).

Nell'immediato dopo guerra si è avuta nelle grandi città tedesche una grande diffusione dello scorbutico infantile e le ricerche dell'A. e collaboratori hanno stabilito che ciò fu causato non solo dalla mancanza di frutta e di erbaggi, ma anche dalla perdita di potere antiscorbutico subita dal latte di mucca in seguito al lungo trasporto, conservazione e pastorizzazione. Cavia, che con latte fresco furono allevate normalmente, perirono per scorbutico in 2-3 settimane se nutrite con latte per bambini della città. Per sopperire alla mancanza di vitamine in questo latte fu consigliato di dare ai bambini quantità maggiori di succhi di frutta e inoltre fu chiesto che il latte per bambini contenga la vitamina C antiscorbutica.

Esperienze eseguite con animali mostrarono che il latte di donna contiene sufficienti quantità di vitamina C, e infatti bambini allevati al seno non soffrono mai di scorbutico.

Il latte di capra anche se freschissimo non contiene che tracce di vitamina C, e ciò spiega i disturbi nei bambini allevati con tale latte, il quale non può quindi essere del tutto considerato come equivalente a quello di mucca.

A. F.

Chimica delle fermentazioni

Problemi e metodi dello studio degli enzimi - R. WILLSTAETTER (Forschungen und Fortschritte, 3, 218, 1927).

Il parallelismo tra gli enzimi e i catalizzatori inorganici ha spinto alla ricerca di mezzi per dare a questi un'azione più selettiva ed efficace. Un progresso notevole in tale senso fu compiuto da A. MITTASCH della B.A.S.F., con l'impiego di miscele di sostanze, come ossidi di ferro e bismuto, di ossido di zinco con ferro; che migliorano la forza e la durata del catalizzatore (1). Un tale effetto non può essere spiegato semplicemente con un aumento del numero degli atomi attivi e a tali miscele competono veramente le caratteristiche di nuove combinazioni, contrariamente alle idee che fino ad ora si avevano. I campi di forza elettromagnetica ed elettrostatica dei singoli componenti di una intima miscela possono avere tali influenze reciproche, che si formano nuovi campi di affinità.

Tra i catalizzatori inorganici e quelli organici di costituzione ignota pareva esistere un abisso, ora però superato dai catalizzatori organici di costituzione ben definita, come la clorofilla, l'emoglobina e l'emina.

Un catalizzatore non produce la formazione di molecole isomere del supporto, ma modifica la forma delle molecole di esso, variando le sfere elettroniche o influenzando i campi delle cariche elettriche del supporto. L'attività enzimatica non si lascia spiegare semplicemente per via colloidale. Fino a poco tempo fa era dubbio se essa fosse dovuta a

particolare dispersione di note sostanze o se fosse da attribuire a composti organici di costituzione ignota. Si è pertanto trovato che l'aver attribuito l'azione enzimatica a sostanze note o a tipi organici, come idrati di carbonio od albumine, era stato provocato da analisi su prodotti assai impuri. In alcuni casi fu possibile la preparazione di enzimi che non danno più le reazioni delle proteine.

L'A. e H. KRAUT hanno caratterizzato l'individualità di alcuni colloidi inorganici, la cui attività era stata attribuita alla loro dispersione. I geli di allumina, ossido di ferro, acido stannico non constano di idrati metallici con variabili quantità di acqua adsorbita, ma vi sono numerosi idrati con graduali contenuti di acqua legata chimicamente.

Gli enzimi passano dalle cellule ai preparati puri subendo profonde variazioni nella loro dispersione e miscele di enzimi possono essere risolte nei loro componenti, pur mantenendo la loro azione quantitativamente quasi inalterata. Il riconoscimento degli enzimi come veri composti organici ha posto il problema della loro preparazione allo stato puro, il che ha avvantaggiata la loro descrizione e la distinzione delle loro proprietà da quelle dei composti che li accompagnano. La separazione degli enzimi viene compiuta per adsorbimento con sostanze attive, come allumina, caolino, fosfato di Pb, tristearina. La debole affinità che lega gli enzimi negli adsorbati viene vinta da mezzi chimici assai blandi, come alcali diluitissimi o fosfati alcalini. Questi fenomeni di adsorbimento non risiedono nella capillarità delle sostanze, ma in una vera differenziazione chimica dei geli impiegati e specialmente della allumina. Si credeva che questa col tempo perdesse in attività per diminuita dispersione, ed è invece risultato che invecchiando aumenta il suo potere adsorbente per la saccarasi. Con l'invecchiamento hanno luogo variazioni nel gel di idrato di Al, e si possono in esso caratterizzare diversi individui chimici.

Mediante l'adsorbimento frazionato è stato perfino possibile separare un enzima dai suoi prodotti di inattivazione, ottenuti scaldando o lasciando a sè soluzioni di esso. Il maggior progresso si ebbe mediante precipitati, per es. di fosfato di Pb, prodotti in piccole quantità nelle soluzioni stesse. Furono così separati enzimi dai loro complessi con attivatori e con sostanze che ne ostacolano la attività, e furono risolte nei loro componenti miscele naturali di enzimi, come la miscela pancreatica di lipasi, tripsina ed amilasi, la separazione della tripsina dal suo attivatore, la enterochinasi, e dal secondo enzima proteolitico dell'intestino, l'erepsina. Mediante il gel di idrato di Al fu possibile la separazione della saccarasi dalla maltasi, essendo questa più facilmente adsorbita della saccarasi.

Una tale selettività non può essere spiegata in base alla capillarità, ma l'adsorbimento dipende dalle affinità di determinati gruppi atomici. Mentre certi adsorbati di saccarasi reagiscono con lo zucchero come le soluzioni stesse di enzima, gli adsorbati della lipasi del pancreas con la tristearina perdono quasi completamente la loro attività, perchè il gruppo atomico attivo partecipa allo adsorbimento.

Il comportamento degli enzimi è strettamente legato alle sostanze che li accompagnano, ad eccezione però del loro campo specifico di azione, che è invece indipendente dalla presenza di esse. La preparazione di enzimi puri mediante l'adsorbimento ha contribuito in modo essenziale alla determinazione delle loro proprietà.

Le relazioni degli enzimi e degli altri catalizzatori con il substrato, gli attivatori, le sostanze che ne ostacolano l'azione e i mezzi di adsorbimento sono manifestazioni di affinità molecolari diverse dalle affinità delle formule di costituzione e delle reazioni delle sostanze organiche più semplici: per esse manca ancora un'esatta formulazione.

A. F.

(1) *Glorn. Chlm. ind. applicata*, 7, 269, 1925; 8, 16, 1926; 9, 422, 1927.

CRONACA DELLE SOCIETÀ

Associazione Italiana di Chimica Generale ed Applicata - Roma.

CONSIGLIO CENTRALE

L'Associazione ha partecipato alle onoranze tributate il 26 novembre a Ginevra al prof. Aimé PICTET in occasione del compimento del Suo settantesimo anno ed ha presentato una pergamena con il seguente indirizzo:

« L'Associazione Italiana di Chimica Generale ed Applicata prende la più viva parte alle onoranze che dagli scienziati di ogni Paese vengono tributate ad Aimé Pictet ed è lieta di associarsi all'omaggio reso all'insigne chimico, la cui opera verrà sempre ricordata con onore nella storia della nostra Scienza.

« I suoi mirabili studi sulla costituzione degli alcaloidi vegetali e le felici sintesi di alcuni dei più importanti di essi sono ormai lavori classici e fondamentali in questo grande capitolo della chimica organica: e le sue belle ricerche sugli idrati di carbonio più complessi hanno aperto nuove vie a indagini del più vivo interesse per la intima conoscenza di questi corpi biologicamente così importanti.

« L'Associazione Italiana di Chimica Generale ed Applicata invia gli auguri più sinceri e cordiali all'Uomo eminente che oggi lascia la cattedra di chimica dell'Ateneo ginevrino da Lui tanto illustrata colla sua opera di Maestro e di Scienziato.

« Roma, 27 novembre 1927 - Anno VI ».

Ricorrendo il 12 dicembre l'ottantesimo compleanno del prof. sen. Emanuele PATERNÒ, il Presidente dell'Associazione Italiana di Chimica ha inviato all'Illustre Maestro il seguente telegramma:

« Associazione Italiana Chimica invia suo affettuoso saluto augurando molti anni di vita operosa sempre spesa per la Scienza e l'Industria italiane. — Presidente BLANC ».

Società di Chimica Industriale - Milano.

PRANZO DI S. AMBROGIO.

La sera di mercoledì 7 dicembre, nella quale avrebbe dovuto aver luogo una delle periodiche sedute della Società, e che ricorreva il giorno della festa di S. Ambrogio, patrono di Milano, la Presidenza ha ritenuto opportuno riunire i soci a banchetto al Ristorante Orologio. I soci risposero numerosi al simpatico invito: quasi un centinaio i presenti, molti gli scusati spiacenti di non poter intervenire. Graditissimi ospiti Giovanni Bertacchi, il fine poeta, che nel carne « Pillole e mense » aveva fatto in altri tempi bersaglio dei suoi strali i chimici, ed il prof. Zuretti, di letteratura greca nell'Università Milanese, studioso ricercatore dei manoscritti greci alchimistici.

Al levare delle mense il Presidente prof. LEPETIT, compiacendosi del numeroso intervento dei soci, scusa gli assenti, in particolare l'on. Belloni, che ha dovuto partire per Roma, e del quale legge un telegramma; dice che sarebbe stato oltremodo lieto della di lui presenza, perchè nella stessa sala, quando fu festeggiata la sua prima elezione a deputato, egli gli predisse che quello era l'inizio di una brillantissima carriera politica, ciò che i fatti hanno confermato.

Saluta poi il prof. Bertacchi, al quale i chimici dimostrano sperimentalmente che apprezzano da buongustai la cucina comune, non le pillole, come nel suo carne giovanile egli ha insinuato, ed il prof. Zuretti, che in una prossima riunione sociale, intratterrà i chimici sui manoscritti alchimistici da lui studiati.

Fa poi la proposta, approvata per acclamazione, che anche in futuro almeno una volta all'anno, la Società si riunisca a banchetto.

Dà quindi la parola al consocio A. E. BIANCHI per la sua relazione, che viene riprodotta integralmente.

A. E. BIANCHI: Congresso di Chimica Industriale di Parigi - Ottobre 1927.

Il nostro Egregio Presidente mi ha pregato di compilare una breve relazione sul 7° Congresso di Chimica Industriale tenutosi a Parigi dal 16 al 21 ottobre 1927.

La relazione è breve, stile rotariano. Nulla però di scientifico, giacchè sarebbe inopportuno dopo così lauto banchetto.

Per maggior chiarezza, dividerò la mia relazione in tre capitoli:

1°) Mie impressioni sul Congresso per quanto riguarda la sua organizzazione, i ricevimenti, le cerimonie e cioè, diremo così, la parte mondana;

2°) Mie impressioni sui lavori del Congresso stesso, sulle principali relazioni presentate, sui principali problemi discussi;

3°) Mie impressioni su ciò che si potrebbe chiamare lo aspetto economico-politico e che, a mio avviso, rappresenta il carattere saliente di questa settimana radunata.

Sarò brevissimo per quanto riguarda la

PRIMA PARTE

E' noto a tutti come la Società di Chimica Industriale di Parigi sia venuta cogli anni acquistando una vera esperienza in proposito. Organizzazione perfetta, signorilità squisita di trattamento; ogni partecipante ha l'impressione di essere personalmente curato ed assistito.

Le cerimonie furono grandiose. La sera di apertura del Congresso ebbe luogo un ricevimento dei congressisti e loro famiglie, con una serata artistica nei saloni Goujon.

Abbiamo avuto un ricevimento all'Hôtel de Ville di Parigi; un grandioso banchetto di chiusura all'Hôtel Claridge.

Non solo la Società di Chimica Industriale, ma anche altri enti e ditte private, hanno concorso a rendere interessante il programma.

La « Bienvenue française » ha offerto ai Delegati, nella sua magnifica sede, un banchetto al quale parteciparono i rappresentanti di ben 23 Nazioni.

Un altro banchetto è stato offerto a Chantilly dalla Direzione degli stabilimenti Kuhlmann in occasione della visita alle Officine Kuhlmann a Villers S. Paul.

Inoltre la « Bienvenue Française » si è presa cura dei Delegati delle diverse Nazioni, anche all'infuori delle cerimonie ufficiali, con inviti privati ed interessanti visite ai castelli di Francia, nelle giornate libere dai lavori del Congresso.

E' evidente lo sforzo che la Francia fa, in occasione di questi Congressi, perchè essi servano, all'infuori ed al disopra dei loro scopi principali, ad un avvicinamento ed a un affiatamento con le altre Nazioni. Lo dimostra, fra l'altro, la partecipazione ufficiale del Governo francese alle diverse cerimonie.

La seduta di inaugurazione del Congresso era presieduta dal Signor TARDIEU, Ministro dei Lavori Pubblici. Il banchetto ufficiale di chiusura all'Hôtel Claridge era presieduto dal Signor BOKANOWSKI, Ministro del Commercio e dell'Industria.

Al Banchetto offerto ai Delegati dalla « Bienvenue Française » hanno parlato i rappresentanti delle 23 Nazioni, tutti inneggiando ai cordiali rapporti dei loro Paesi con la Francia. Per l'Italia, ha parlato con sobrietà ed elevatezza di parole, come è suo costume, il Presidente della Delegazione italiana, Principe Piero GINORI CONTI.

PARTE SECONDA - Lavori del Congresso.

Dal punto di vista puramente scientifico ed industriale, non si può dire che questo 7° Congresso sia stato dei più importanti.

Tuttavia, abbiamo udito delle relazioni assai interessanti. Nella seduta plenaria di apertura, M. DONAT AGACHE, Presidente della Società di Chimica Industriale e Presidente

degli Etablissements Kuhlmann, dopo aver portato un caldo saluto ai fondatori della Società di Chimica Industriale di Francia, Signori Paul Kestner e Jean Gérard, ha fatto una rapida sintesi dei più recenti progressi nella industria chimica in questi ultimi anni.

Il Signor LEBEAU, Professore alla Facoltà di Farmacia di Parigi, ha tenuto una conferenza sui prodotti gassosi della carbonizzazione.

In un'altra seduta plenaria, il Signor David FIERZ, Professore alla Scuola Politecnica di Zurigo, ha tenuto una conferenza sui problemi dell'industria chimica organica moderna.

Il giorno dopo, il Signor BOISSEVAIN, Direttore del Comptoir Hollandais de l'Azote, ha parlato su «*Il concime azotato delle praterie e dei pascoli in Olanda*», ed il giorno 20 il Signor WINOGRADSKY, Membro dell'Istituto, ha parlato del «*Polere fissatore delle terre*».

Nelle diverse sezioni, abbiamo udito interessanti relazioni su altri argomenti specifici.

Il gruppo però che ha avuto le relazioni più numerose e più interessanti, è stato il gruppo 2°, quello cioè dei Combustibili.

Si è avuta la sensazione netta dei tenaci sforzi che la Francia va compiendo per tentare di risolvere la questione della migliore utilizzazione dei combustibili nazionali e, soprattutto, di risolvere il problema capitale dei carburanti nazionali.

Delle comunicazioni italiane, parlerò più tardi.

Qui voglio accennare solamente di sfuggita all'importanza veramente grande che va assumendo in Francia la soluzione del problema nazionale dei carburanti.

Si cerca in ogni modo di condurre il consumatore francese ad economizzare comunque l'impiego dei carburanti provenienti dall'estero sostituendoli con carburanti in tutto od in parte di origine nazionale e si tende soprattutto a sostituire, per i veicoli industriali, l'impiego di carburanti liquidi con l'impiego di carburanti gassosi e di combustibile solido.

Non solo, ma agli sforzi che vanno facendo in questo senso gli enti governativi e la Società di Chimica Industriale, si uniscono gli sforzi di altri enti ed in prima linea dell'Automobile Club de France.

L'Automobile-Club de France (Commissione Tecnica) ha indetto due radunate, chiamate «*Rallyes des Carburants Nationaux*», la seconda delle quali ha avuto luogo dal 12 marzo al 3 aprile di quest'anno. A queste radunate sono ammesse solamente i veicoli presentati sia da costruttori che da privati, azionati esclusivamente con combustibili nazionali. Intendendosi con ciò tollerati anche miscugli con non più di 50 per cento di benzina importata dall'estero.

Di questa seconda radunata, abbiamo potuto ammirare al Congresso una riproduzione cinematografica e ce ne fu data un'ampia relazione.

L'itinerario della radunata era di 2812 Km. con partenza da Parigi e ritorno a Parigi. Vi parteciparono 26 vetture, di cui 6 a carburante liquido, 3 a carburante liquido ed acetilene, 5 a carburante gassoso, 12 a combustibile solido.

Mi sembra opportuno richiamare la vostra attenzione specialmente su questi due ultimi gruppi di vetture sportive ed industriali azionate a combustibile gassoso e solido, perchè i progressi realizzati in Francia in questo campo mi sembrano preludere ad un vasto successo.

Qualche casa costruttrice di automobili si è già specializzata in Francia in vetture industriali (camions), azionate a gassogeno. Ai camions usuali vengono applicati dei piccoli gassogeni, quasi tutti per ora funzionanti a carbone di legna e qualcuno azionato da agglomerati di semi-coke di torba.

L'uso di questi camions a gassogeno è in Francia già tanto generalizzato che, non solo a Parigi, ma anche nelle campagne, è già possibile rifornirsi lungo la strada dai droghieri, al dettaglio — come noi ora ci riforniamo di benzina — di sacchetti pesati e sigillati, contenenti ciascuno 10 Kg. di carbone di legna specialmente preparato, per il funzionamento di questi gassogeni.

Il carbone di legna che oggi costa in Francia all'ingrosso, preso alla foresta, 350 franchi al quintale, è rivenduto ai grossisti a 600 franchi al quintale, e nei negozi lungo la

strada si può comperarlo al dettaglio sulla base di 850 franchi al quintale.

Si tenta ora di sostituire questo carbone di legna, come ho detto, cogli agglomerati di semi-coke provenienti dalla distillazione della torba, che si pensa di poter rivendere al minuto a 50 centesimi al Kg.

Quando si pensa che la seconda Rallye dell'Automobile Club de France ha provato che con 1 Kg. di semi-coke di torba a 50 centesimi di franco francese al Kg. si può ottenere su qualunque camion a gassogeno lo stesso effetto utile che si ha con 1 Kg. d'essenza a franchi 2,50 al Kg., è facile comprendere l'importanza del problema e l'importanza di questo nuovo metodo di trazione.

Al Governo francese questa importanza non è sfuggita e fa ogni sforzo per diffondere l'uso di questi gassogeni divulgandoli specialmente nella trazione militare. Già oggi i veicoli industriali a trazione a gassogeno, pagano molto meno della metà dell'imposta normale; un veicolo di 20 HP è tassato solamente per 7 HP, non solo, ma il Governo francese, a qualunque privato che acquisti un camion nuovo azionato a gassogeno, concede un premio di ben 15.000 franchi francesi, pagabili direttamente dal Governo stesso in tre rate annuali.

E fu chiaramente annunciato al Congresso che, qualora i buoni risultati di questo nuovo mezzo di trazione venissero dall'esperienza di questi prossimi anni confermati, il Governo francese pensa seriamente alla possibilità di proibire fra qualche anno, per i pesanti veicoli industriali, l'uso delle benzine e dei combustibili liquidi in genere, per imporre l'impiego dei carburanti gassosi o dei combustibili solidi.

Di questo ho voluto parlare, perchè — a mio avviso — è stata la parte saliente del Congresso ed anche perchè il problema è d'importanza fondamentale pure per il nostro Paese.

Altro problema che il nostro Governo Nazionale ha posto da lungo tempo, che è di capitale importanza per l'Italia e che assilla anche la Francia, è quello dell'agricoltura, che ha avuto nel Congresso di Parigi una parte preponderante.

Al gruppo V° (Agronomia ed industrie agricole) sono state presentate ben 45 relazioni.

PARTE TERZA - Aspetto economico-politico del Congresso.

E vengo senz'altro al terzo punto e cioè alla parte economico-politica del Congresso, che è stata, a mio avviso, quella più interessante.

Dal principio alla fine del Congresso, in ogni seduta plenaria ed ufficiale, è stato dai diversi oratori accennato alla necessità per l'industria chimica francese, di addivenire a degli accordi internazionali con le grandi industrie chimiche degli altri Paesi.

E questo, si può dire, è stato il vero leit-motif del Congresso.

Già il primo giorno d'apertura, abbiamo avuto una sintomatica relazione del Signor Donat AGACHE, Presidente, come ho detto, della Società di Chimica Industriale di Francia e Presidente delle grandi officine Kuhlmann (Compagnie Nationale des Matières Colorantes).

Tema della comunicazione: «*Le intese internazionali e la industria chimica*».

Il giorno dopo, il discorso è stato largamente riportato da tutta la stampa parigina. In esso, il Signor Donat AGACHE, dopo aver accennato allo sforzo dell'industria francese nel dopo-guerra per rendersi padrona del suo mercato interno e per sostenere con onore la lotta sui mercati esteri, ha fatto cenno ai pour-parlers iniziati da qualche anno in vista di un accordo con l'industria tedesca, accordi destinati a salvaguardare gli interessi dei due Paesi.

Egli ha affermato che questi accordi commerciali sono stati recentemente firmati e danno, nelle loro grandi linee, soddisfazione ai due Paesi che restano di conseguenza padroni del proprio mercato interno.

Concluse dicendo che le trattative in corso fra l'Inghilterra e la Germania, e la Francia e l'Inghilterra, permetteranno forse in avvenire di regolare definitivamente la situazione dei tre grandi Paesi produttori.

Più significativo ancora è stato il discorso ufficiale dello stesso Signor Donat AGACHE al banchetto di chiusura del Congresso, tenutosi, come ho detto, all'Hôtel Claridge, sot-

to la Presidenza del Signor BOKANOWSKI, Ministro del Commercio e della Industria, ed al quale parteciparono quasi 500 persone.

Tutto il discorso del Signor AGACHE s'imperniò sulla necessità di intese internazionali.

Egli ha accennato anzitutto all'intenso sforzo compiuto da ogni Paese, dopo la guerra, nel campo industriale. Nei riguardi dell'Italia, si è espresso con queste parole:

« C'est notre grande soeur latine l'Italie qui a trouvé, dans le haut sentiment de sa grandeur passée et de son patriotisme enthousiaste, le moyen de supporter sans se plaindre des restrictions pénibles, dues au ralentissement de son commerce et qui, sous la conduite du grand Chef qu'elle s'est donné, s'efforce de faire sortir de son sol la moisson suffisante pour nourrir l'excédent de sa population exubérante, qu'elle ne peut plus exporter ».

Dopo aver parlato di tutti gli altri Paesi europei, accennò al pericolo dovuto da una parte alla sopra-produzione industriale e dall'altra all'*engorgement* verificatosi in seguito alla chiusura delle frontiere ed al protezionismo economico.

Davanti a questo pericolo, disse egli, si impone la collaborazione di tutti per arrivare alla solidarietà necessaria che sola può evitare una lunga crisi, che aggraverebbe ancor più la cattiva ripartizione dei prodotti.

Accennò all'importanza dei Congressi tenuti nei diversi Paesi, che molto hanno fatto per favorire lo stato di spirito indispensabile per creare questo nuovo stato di cose, lavoro difficile, tela di Penelope, che bisogna tessere e ritessere senza tregua, con fede costante, senza scoraggiarsi mai.

Egli ricordò la favola del cieco e del paralitico che, oppressi entrambi da mali differenti, sono colpiti da impotenza e rivivono solamente aiutandosi l'un l'altro.

« Déjà, dans la voie des grandes réalisations internationales s'ébauchent des combinaisons qui permettront de faire succéder une concurrence organisée à une concurrence anarchique ».

Accennò pure ai grandi trust che nel campo dell'industria chimica si vanno formando negli Stati Uniti, in Germania, in Inghilterra e, dopo aver detto che anche negli altri Paesi si vanno elaborando questi raggruppamenti, indispensabili per ottenere il minimo prezzo di costo, egli ha aggiunto:

« Pourtant, la civilisation serait en immense danger si ces mastodontes industriels devaient, un jour, s'aborder en une lutte titanesque, tels que furent les duels des mammoth ou des plésiosaures aux premiers âges du globe ».

« La politique d'entente internationale s'impose donc, qui doit aboutir à la formation des grands cartels dans chaque industrie, cartels qui délimiteront le terrain accordé à chaque groupement et à chaque pays, qui fixeront les zones des ventes, faciliteront les échanges de techniques, régleront la puissance de production de chacun et assureront à chaque nation l'indépendance à laquelle elle a le droit légitime de prétendre ».

E finì il suo discorso, affermando che la verità è nella comprensione di questa verità fondamentale: la solidarietà di tutti i produttori e dei consumatori e nella riconciliazione dei rivali d'ieri a mezzo di un'intesa che giustamente rispetti i diritti di ciascuno ed eviti una lotta che può condurre all'esaurimento.

« Ecco l'economia del domani, la sola che può assicurare, nell'ambito delle possibilità della nostra povera umanità, la pace che tutti i popoli reclamano ».

Vi ho riferito letteralmente i punti capitali di questo importante discorso, non solo perchè esso è del massimo interesse come indice dello spirito odierno della grande industria chimica francese, ma anche perchè non credo che il nostro Paese possa rimanere indifferente davanti a questo grandioso movimento che va delineandosi ogni giorno più anche nel campo della grande industria chimica europea.

Vorrei terminare questi brevi appunti raccomandando ai chimici italiani una maggiore e più larga frequenza a queste riunioni internazionali. Esse servono grandemente alla conoscenza reciproca, e quindi ad una maggiore reciproca comprensione, fra privato e privato ed in conseguenza fra paese e paese.

Esse hanno quindi notevole importanza per la nostra economia generale, ma hanno anche notevole importanza per l'economia privata di ciascuno di noi nell'ambito dei problemi particolari di cui ciascuno di noi particolarmente si interessa.

Un breve esempio: io mi interesso personalmente da anni alla questione della migliore utilizzazione dei combustibili nazionali e dei problemi relativi al cracking degli olii leggeri e pesanti, ed alla sintesi dei combustibili liquidi.

A questo Congresso di Parigi, ad un'importante lettura del dr. FLORENTIN dell'Ufficio Nazionale Francese dei Combustibili, sul tema « *La sintesi dei carburanti* », ho trovato raccolti una mattina in una sola sala si può dire tutti i chimici dei diversi paesi d'Europa che si occupano degli studi relativi a questo problema. Ho potuto fare la loro personale conoscenza, ho potuto intrattenermi con loro sui loro e sui miei studi e su tutti i problemi inerenti, sui progressi che ciascuno di loro e di noi ha realizzato in materia.

Nemmeno se avessi viaggiato tutti i diversi paesi d'Europa, io avrei potuto probabilmente avere occasione di fare la diretta e personale conoscenza di tutti gli studiosi di questa questione.

E' inutile che io insista con voi sull'importanza che queste conversazioni possono avere nei riguardi dei problemi specifici che interessano ciascuno di noi. Ma una maggiore frequenza a questi Congressi è, a parer mio, necessaria, anche sotto un altro punto di vista, quello cioè della nostra valorizzazione e della necessaria maggiore conoscenza all'estero dei tenaci e continui sforzi e dei magnifici progressi che il nostro Paese, sotto l'illuminata guida del nostro Governo Nazionale, va facendo a passi di gigante.

Quando io penso che al nostro magnifico Congresso di Palermo hanno partecipato quasi 500 chimici italiani, mi domando perchè all'ultimo Congresso di Parigi gli italiani presenti fossero solamente quattro, me compreso!

La nostra intelligenza, la nostra duttilità, ci permetterebbero in questi congressi di far maggiormente conoscere all'estero i risultati della nostra magnifica rinascita scientifica ed industriale.

Eravamo solamente in quattro italiani al Congresso, contro un ben maggior numero di rappresentanti le altre Nazioni, ma certo la nostra presenza non è passata inosservata. Il Capo della Delegazione, Principe Piero GINORI CONTI, portò in tutte le riunioni ufficiali ben alta, come è suo costume, la voce d'Italia. Al ricevimento all'Hôtel de Ville di Parigi, egli fu incaricato di portare il saluto, non solo d'Italia, ma anche delle altre Delegazioni straniere, ed il suo forbito discorso fu trasmesso a mezzo della radio.

L'ing. POMILIO di Napoli tenne un'interessante conferenza al gruppo IV° « *Industrie Organiche* » su « *La pasta chimica di paglia come succedaneo della pasta meccanica del legno* », problema al quale egli dedica da anni i suoi sforzi tenaci, ed il prof. CARLO PADOVANI (assistente del prof. M. G. Levi di Bologna), che presenziava al Congresso per incarico del nostro Governo, oltre ad una memoria su « *La determinazione dell'umidità dei combustibili ossigenati* », lesse una magnifica relazione su « *Lo studio chimico dei combustibili in Italia* ». Egli fece una rapida sintesi del lavoro che, sotto l'egida del Governo fascista, si è fatto in Italia per lo studio dei combustibili.

Forse nessuno dei presenti al Congresso sapeva dei tenaci sforzi fatti in Italia in questo campo e la sua relazione fu in questo senso una rivelazione.

Io vorrei che in questi Congressi fosse più frequente la voce d'Italia.

Terminati gli applausi che salutarono la relazione, il *Presidente* si associò alle considerazioni esposte dal relatore. Quindi prese la parola il prof. BRUNTI, il quale ritenne opportuno di far notare come il Congresso di Parigi non era un congresso internazionale, ma un congresso francese, al quale i chimici degli altri paesi erano stati invitati come ospiti; dato ciò, è comprensibile e non può trovarsi strano che i chimici italiani non siano accorsi più numerosi. Accennò all'Unione internazionale di chimica pura e applicata, fondata a Parigi nel 1919 fra le associazioni chimiche dei paesi alleati ed associati; gli italiani furono i primi a

far opera perchè vi venissero ammesse almeno le nazioni neutre. Oggi l'Unione fa dei convegni che hanno ormai perduto il loro significato; è ormai tempo che si riprenda, previa la necessaria preparazione, la convocazione dei veri congressi internazionali di chimica; allora i chimici italiani vi interverranno numerosi.

Il prof. PADOVANI volle aggiungere qualche parola circa la sua partecipazione al Congresso di Parigi, dove intervenne in sostituzione del prof. M. G. Levi, che non poteva assentarsi da Milano, e che vi era stato inviato come delegato del Ministero dell'Economia Nazionale. Egli a Parigi comunicò il risultato degli studi sui combustibili eseguiti durante sei anni nella Scuola di Chimica Industriale di Bologna e nella ammessa Sezione combustibili. Per quanto poi si riferisce alla partecipazione dei chimici alle varie riunioni ricordò che alle cerimonie per il centenario di Berthelot — cerimonie distinte dal Congresso — hanno partecipato per la prima volta i chimici tedeschi fra i quali Nernst, Haber, Willstaetter.

Dopo qualche altra informazione data dal sig. Bianchi, prese la parola Giovanni BERTACCHI, il quale, dopo aver fatto ammende del suo peccato poetico giovanile, con una smagliante improvvisazione, che fu tutto un inno alla nostra scienza, mise in rilievo le relazioni fra le rime della poesia e le formule della chimica, e fece risaltare come la opera del chimico, che scruta, con animo di poeta, i segreti più intimi della natura, sia un'opera profondamente poetica.

Sindacato Nazionale dei Chimici.

Sindacato di Savona.

CORSO DI CHIMICA INDUSTRIALE

Domenica 4 dicembre nella grande aula della R. Scuola Industriale Paolo Boselli, dinanzi a numeroso e scelto uditorio ed in presenza del Direttore della Scuola ing. GIANGRANDE e di vari Professori e Chimici del locale Sindacato Provinciale, il dott. G. TOMARCHIO inaugurò il secondo anno di questo interessantissimo corso.

Egli svolse la prima delle tre lezioni sugli «Elementi di siderurgia odierna in Italia» che comprendono: 1° Esistenza attuale dei minerali di ferro. 2° Fabbricazione e composizione chimica della ghisa. 3° Fabbricazione e composizione chimica dell'acciaio.

Nella prima lezione il dott. Tomarchio svolse il primo argomento passando in particolareggiata rassegna l'esistenza attuale dei detti minerali, sotto il punto di vista chimico, sotto quello delle disponibilità e sotto quello della distribuzione geografica nella penisola e nelle isole.

Espose la tecnica dei campionaggi e chiuse con alcune interessanti considerazioni sulle analisi chimiche dei minerali di ferro.

Durante la lezione furono presentati dei campioni di oligisto, magnetite, siderite, pirite, cenere di pirite e relativi ottimi agglomerati ottenuti col sistema del prof. dott. A. PICCININI, direttore dello Stabilimento «Ilva» di Piombino.

Nella seconda lezione, di Domenica 11 corr., il dott. TOMARCHIO tratta del secondo argomento.

Dopo aver descritto le varie parti d'un moderno impianto d'alti-forni — alto-forno, recuperatori (Cowper), macchine soffianti, ecc. — egli espose l'andamento delle principali reazioni chimiche che avvengono nell'interno d'un alto-forno fra minerale, fondente e prodotti di combustione del coke, (riduzione, carburazione, formazione delle scorie, ecc.), che danno come prodotto la ghisa.

Trattò della ghisa grigia e della ghisa bianca; della ghisa di prima fusione e di quella di seconda fusione ottenuta dalla prima nei cubilotti, nei forni a riverbero, nei crogiuoli. Indi espose le particolareggiate caratteristiche chimiche dei vari tipi di ghisa d'acciaieria e di ghisa da fonderia. Chiuse il suo dire colle più recenti vedute sulla fabbricazione della ghisa malleabile, delle ghise speciali, della ghisa elettrica e delle principali ferro-leghe.

Presentò alcune fotomicrografie di ghisa bianca e di ghisa grigia, e fotografie dei grandiosi impianti di siderurgia pesante della Società Ilva in vari suoi stabilimenti, e mostrò numerosi campioni delle più svariate ghise di produzione nazionale.

Nella terza lezione di domenica 18 dicembre il dott. TOMARCHIO trattò dei vari impianti e processi per la fabbricazione dell'acciaio: Bessemer, Martin-Siemens, elettrici ed al crogiuolo.

Descrisse un convertitore, la sua marcia e le relative reazioni chimiche. Indi tutto ciò che riguarda gl'impianti e l'andamento d'un forno Martin-Siemens. Fece notare, in seguito, le differenze che passano fra i vari tipi di forni elettrici: Girod, Stassano, Hérault, Keller, Gin, Ferranti, ecc.

Trattò quindi dei vari stadi di carburazione dell'acciaio dal dolce ai duri, mostrando il loro comportamento alle prove meccaniche ed all'esame microscopico.

Dopo un breve ma chiaro cenno sui punti critici di raffreddamento dell'acciaio e sui vari stati e proprietà dei costituenti: ferrite, perlite, cementite, martensite, spiegò l'andamento dei trattamenti termici: ricottura, tempera, rinvenimento, cementazione.

Parlò in fine dei sottoprodotti dell'industria siderurgica sia di quella della distillazione del carbone per la fabbricazione del coke, sia del cemento di loppe d'alti-forni.

Chiuse con alcune interessanti considerazioni sulla «Siderurgia integrale».

Durante la lezione furono mostrati vari tipi d'acciaio, i risultati delle rispettive prove e le fotomicrografie corrispondenti. Altre fotografie dei vari generi d'impianti esistenti nei principali stabilimenti, interessarono l'uditorio, sempre più numeroso col progredire delle lezioni.

Il Congresso della Sezione Italiana della Società Internazionale dei Chimici delle Industrie del Cuoi.

La Sezione Italiana della Società Internazionale dei Chimici delle Industrie del Cuoi si è riunita in Assemblea generale il giorno 13 novembre 1927, in occasione della IV Settimana delle Industrie del Cuoi, che ebbe luogo in Milano dal 10 al 17 novembre scorso.

La seduta venne tenuta in una sala, gentilmente concessa, nel palazzo dell'Associazione Industriali Fabbrianti di Calzature, in Via Principe Umberto 19, sotto la presidenza del Presidente della Sezione dott. Cesare SCHIAPARELLI.

Dopo il discorso di apertura della sessione, e la commemorazione del prof. H. R. Procter, il Maestro della Chimica del Cuoi, ed uno dei Fondatori della Associazione Internazionale che ora conta quasi 1000 associati appartenenti a 12 Nazioni, deceduto nel mese di agosto scorso a Newlin, il Segretario Onorario della Sezione, prof. BALDRACCO, diede la relazione dell'andamento della Sezione stessa, risultando che dall'ultima assemblea sono state ben numerosi gli studi e le comunicazioni lette o pubblicate dai soci, i quali sono saliti al numero di 83.

In seguito le comunicazioni presentate alla seduta si seguono secondo l'ordine del giorno.

Il prof. G. BALDRACCO, Direttore della Sede di Torino della R. Stazione Sperimentale per l'Industria delle Pelli e delle Materie Concianti e dell'Istituto Nazionale per le Industrie del Cuoi, legge una memoria su «L'Esame delle sostanze colloidalì coi metodi ottici», riferendo gli studi fatti su preparati di gelatina, esaminati al polarizzatore, e presentando anche le diapositive a colori dei preparati stessi. L'autore conclude affermando che le sue esperienze sono una nuova prova sperimentale della teoria di Weimarn, secondo la quale ogni sostanza, sia essa cristallina od amorfa, presenta sempre proprietà vettoriali, e anzi, lo stato vettoriale è lo stato normale della materia, non essendo gli altri stati se non casi particolari del primo.

Il dott. C. SCHIAPARELLI, in collaborazione col sig. G. BUSSINO, ha eseguito uno studio sulla «Natura chimica della concia vegetale», studio che verte sui fenomeni che avvengono e che accompagnano la concia, per stabilire se esso è un fenomeno di adsorbimento, oppure una vera combinazione chimica. Dalle esperienze e dalle tavole che ne raggruppano i risultati, si può concludere che la concia è sempre una vera combinazione chimica, per quanto sia accompagnata da fenomeni di adsorbimento. E' nella pratica consigliabile di sorvegliare sempre accuratamente la concentrazione idrogenionica dei bagni concianti, perchè da essa dipende in modo essenziale il gonfiamento delle fibre della pelle, e quindi l'adsorbimento da parte di questa de-

liquidi concianti, e come conseguenza mediata ne dipendono la solidità della combinazione tannino-sostanza di pelle e quindi la bontà del cuoio.

Il prof. V. CASABURI, Direttore della Sede di Napoli della R. Stazione Sperimentale per l'Industria delle Pelli e delle Materie Concianti, riferisce su diversi studi che egli ha compiuto e che sta compiendo sul *rinverimento delle pelli*, sia in acqua pura, sia in acqua indurita, sia in soluzioni diverse, di citrati, di fosfati, di solfocianuri, di arseniti, ecc. Egli ha intrapreso in questo campo delle ricerche sistematiche, documentate da numerosissime sezioni microscopiche, che verranno poi tutte quante pubblicate in seguito.

Il prof. CASABURI ha poi riferito su un *nuovo conciante sintetico* italiano, detto «Alfa NK», il quale si ottiene partendo dai sottoprodotti del trattamento della cellulosa di sparto libico col metodo al cloro.

Un'altra applicazione che il prof. CASABURI ha trovato è quella dell'*agrocotlo siciliano* il quale sarebbe utilissimo nell'industria conciaria sia come rigonfiante, sia come acidificante dei bagni di concia. Infine l'oratore avverte che egli sta attualmente eseguendo degli studi sul *tinaggio in vasca singola*, cercando di stabilire esattamente le basi scientifiche e pratiche di questo processo di concia che è ancora tanto seguito in Italia, a preferenza del metodo cosiddetto inglese, specialmente dalle piccole concerie.

Il dott. R. SIMONCINI ha inviato una interessante memoria dal titolo «*Contributo allo studio del piclaggio delle pelli*», nella quale espone i risultati di uno studio volto alla determinazione del miglior tempo di durata del piclaggio, della migliore concentrazione sia in acido che in sale del liquido, ed ha eseguito in parallelo osservazioni microscopiche su sezioni di pelle ed analisi chimiche: i risultati di queste e le riproduzioni delle sezioni saranno poi pubblicate al completo.

Il dott. G. A. BRAVO ha studiato la possibile *utilizzazione della corteccia del Pioppo canadese come sostanza conciante*. Questo materiale, che non è stato finora impiegato, contiene tuttavia oltre il 4 % di tannini assorbiti dalla pelle, e potrà essere sfruttato se daranno buoni risultati le coltivazioni di pioppi che si stanno facendo su vasta scala, per rifornire di materia prima le cartiere, senza dover ricorrere all'importazione di legni. Il cuoio conciato con estratto di corteccia di pioppo è assai resistente, morbido al tatto e di debole allungamento, per quanto sia leggermente scuro.

Il dott. A. PONTE comunica una nota dal titolo «*Sull'azione ritardatrice dei tannini nell'ossidazione atmosferica dei bisolfiti alcalini*». Egli ha potuto osservare che i bisolfiti alcalini, anche in soluzioni concentrate, si ossidano facilmente all'aria, mentre l'ossidazione è molto più lenta per i medesimi bisolfiti disciolti nei bagni di concia. L'azione ritardatrice dell'ossidazione esplicita dai tannini, trova la sua spiegazione se si ammette che il tannino possa esistere in due forme tautomere, trasformabili l'una nell'altra. La *perdoforma* labile del tannino forma coi bisolfiti una combinazione analoga a quella bisolfiti-aldeidi o bisolfiti-chinoni.

Il dott. C. SCHIAPARELLI, in collaborazione col sig. L. CARREGGIO, ha poi eseguito uno studio sul *chimismo della concia combinata cromo-vegetale*, dal quale risulta ancora una volta confermata la teoria di Wood, secondo la quale nella concia combinata avvengono due distinte reazioni, l'una tannino-sostanza di pelle, e l'altra cromo-sostanza di pelle: le due sono indipendenti l'una dall'altra: ciò è spiegabile se si considera la proteina come una sostanza anfotera, capace cioè di combinarsi con acidi e con basi. Il tannino si lega quindi agli ossidril della proteina, mentre il radicale cromatico si combina coi radicali acidi; e pertanto la concia combinata sarebbe da considerarsi come la concia perfetta.

Il sig. G. BUSSINO, nella sua memoria «*L'impiego della bilancia idrostatica nello studio dei fenomeni della concia*», spiega come egli abbia impiegato il metodo Carini, secondo il quale si può seguire l'andamento della concia ed il suo rendimento, pesando la pelle nell'acqua anziché nell'aria, ed isolando così la proteina secca della pelle, in un mezzo

di eguale natura del liquido che imbeve la pelle stessa: in altre parole, quando un pezzo di pelle in trippa viene immerso nell'acqua, l'acqua da essa trattenuta va ad unirsi ed uniformarsi con quella esterna, e non esercita sulla bilancia idrostatica alcuna azione. Con tale metodo si ottengono risultati assai soddisfacenti nelle ricerche di laboratorio, in special modo quando si deve operare con quantità ridotte di materiale.

Il cav. uff. M. GERONAZZO ha poi descritto un *metodo di analisi dei solfooleati e solforinati commerciali*, fondato sull'impiego di determinazioni e di osservazioni pratiche, facili da eseguirsi ed alla portata di ogni industriale conciatore, anche se non ha un vero laboratorio chimico. Questo complesso di prove e reazioni riguardano l'esame del colore, dell'omogeneità, della facilità a dare emulsioni e della loro stabilità, ecc. ecc.

A conclusione dell'interessante congresso il *Presidente* si congratulò cogli oratori che si erano susseguiti nella lettura delle numerose ed importanti memorie presentate, ed incitò a preparare altri studi non meno interessanti da presentare alla prossima assemblea generale, che si terrà nel mese di settembre 1928 in Torino, in occasione delle Esposizioni e l'esteggiamenti che si terranno in questa Città, in occasione del IV anniversario di Emanuele Filiberto e del 1° decennio della Vittoria.

Alla seduta del pomeriggio seguì una visita alla esposizione del cuoio, organizzata nei locali della Fiera campidana, dal comm. Bruno De Pol, segretario generale della Settimana.

Società Italiana per il Progresso delle Scienze.

Nella XVI Riunione, che ebbe luogo a Perugia dal 30 ottobre al 5 novembre u. s. ebbe luogo, nella adunanza generale di chiusura, la parziale rinnovazione delle cariche sociali. Risultarono eletti:

Presidenti di Sezione: - CLASSE A: prof. Alfredo PUCHETTINO, prof. Giuseppe STEFANINI, on. gen. Nicola VACCHELLI; - CLASSE B: prof. Oreste MATTIROLI, prof. Umberto PIERANTONI; - CLASSE C: prof. Corrado GINI, prof. Ettore STAMPINI.

Membri del Comitato Scientifico: prof. Luigi AMOROSO, S. R. prof. Amedeo GIANNINI, prof. Amedeo HERLITZKA, prof. Modesto PANETTI.

Amministratore: prof. Bonaldo STRINGHER.

Cassiere-Economo: prof. Lucio SILLA.

Bibliotecario: prof. Giovanni VACCA.

Nella stessa adunanza generale di chiusura fu per acclamazione designata a sede della XVII Riunione (1928) la città di Torino.

Federazione nazionale fascista delle conserve alimentari.

Presso la Confederazione nazionale dell'Industria, sotto la presidenza dell'on. Olivetti, assistito dall'on. Scialoja, commissario per la Federazione nazionale fascista delle conserve alimentari, e dal prof. Guarnieri, si sono riuniti il 25 novembre i maggiori esponenti dell'industria conserviera. Si è esaminato il problema della coordinazione dell'attività della Federazione con quella dell'Istituto federale delle conserve alimentari. L'assemblea, riconoscendo alla Federazione la rappresentanza assoluta degli interessi della particolare produzione in tutti i campi, giuridico, sindacale ed economico, ha fatto voti che all'Istituto siano riservati il controllo tecnico-igienico, e gli studi richiesti dalla Federazione per l'azione da questa diretta a realizzare le provvidenze necessarie al miglioramento tecnico e allo sviluppo dell'industria.

Associazione Fascista del Commercio Enologico.

Il 9 dicembre ebbe luogo in Roma nella Sede della Confederazione Nazionale Fascista dei Commerciali la prima riunione del Consiglio Direttivo dell'Associazione Nazionale Fascista del Commercio Enologico, costituitasi ufficialmente il 4 settembre 1927.

In tale riunione furono formulati vari voti riflettenti diversi argomenti fra i quali: a) riduzioni di tariffe di analisi; b) riconoscimento da parte delle Autorità estere delle an-

lisi eseguite nei laboratorio chimici di Pisa e Trieste; c) che i Prefetti si uniformino come quello di Benevento al concetto d'accordare la detenzione delle vinacce fino al 30 aprile di ogni anno anche ai commercianti; d) disciplina e sorveglianza della gessatura dei vini.

CONCORSI

Concorso alla cattedra di industrie agrarie nel R. Istituto Superiore agrario di Portici.

Il *Boll. Uff. del Personale del Min. Ec. Naz.*, n. 17 del 10 settembre 1927, ha pubblicato la relazione della Commissione giudicatrice del concorso per professore non stabile alla Cattedra di industrie agrarie nel R. Istituto Superiore agrario di Portici.

La Commissione composta dei proff. C. RAVENNA, presidente, G. DE ROSSI, A. DE DOMINICIS, U. PRATOLONGO (il commissario prof. G. PARIS fu assente), propose al Ministro — che approvò — la terna: 1° prof. Filippo TRAETTA MOSCA, 2° prof. Giovanni LEONCINI, 3° prof. Michele DEGLI ATTÍ.

Concorso per direttore della R. Stazione agraria di Modena.

Il *Boll. Uff. del Personale del Min. Ec. Naz.*, n. 17 del 10 settembre 1927, ha pubblicato la relazione della Commissione giudicatrice del concorso al posto di direttore straordinario della R. Stazione agraria di Modena.

La Commissione composta dei proff. V. ALPE, F. TODARO, G. A. BARBIERI, C. RAVENNA, U. PRATOLONGO ha così costituito la graduatoria degli idonei: 1° prof. Domenico FERUGLIO, 2° dott. Alfonso DRAGHETTI.

Il prof. FERUGLIO ha rinunciato e quindi è stato nominato il prof. DRAGHETTI.

Concorsi speciali a cattedre di scuole medie.

Il Ministro P. I. con suo decreto del 12 dicembre 1927 (*Gazz. Uff.* n. 290 del 16 dicembre) ha bandito vari concorsi speciali per titoli ed esami a cattedre di RR. istituti medi di istruzione ed esami di abilitazione all'insegnamento medio. Fra i concorsi ai quali possono partecipare i laureati in chimica vi sono quelli di: materie scientifiche negli istituti medi inferiori per 19 cattedre di matematica, scienze naturali e computisteria in scuole complementari e 2 cattedre di matematica nel corso inferiore di istituti tecnici; e di scienze naturali e chimica per 2 cattedre di scienze naturali, chimica e geografia, una in un liceo classico, l'altra in un liceo scientifico, e per 1 cattedra di scienze naturali e geografia in un istituto tecnico. Scadenza dei concorsi: 31 gennaio 1928.

Concorsi per aiuti ed assistenti universitari.

R. UNIVERSITÀ DI CATANIA — Concorso per titoli ed esami ad un posto di aiuto nell'Istituto di Chimica farmaceutica. Gli esami consisteranno in una prova pratica, una prova culturale ed una prova di sufficiente conoscenza di una lingua estera oltre la francese.

Concorso per titoli ed esami ad un posto di assistente nell'Istituto di Chimica generale. Gli esami consisteranno in una prova di analisi qualitativa, una di analisi quantitativa ed in una discussione generale.

Scadenza dei concorsi entro un mese dalla pubblicazione dell'avviso di concorso nel *Boll. Uff. Min. P. I.*, p. II, n. 48 del 1° dicembre 1927.

R. SCUOLA DI INGEGNERIA DI TORINO — Concorso per titoli ed esami a due posti di assistente alla cattedra di chimica generale e docimastica. E' richiesta la laurea in chimica pura o in ingegneria chimica. L'esame comprenderà una prova scritta ed una prova pratica di chimica docimastica, ed una prova orale sulla chimica generale e sulla chimica docimastica. Scadenza entro un mese dalla pubblicazione nel *Boll. Uff. Min. P. I.* (p. II, n. 49 dell'8 dicembre 1927).

Relazione sul concorso a premi del Ministero P. I.

Il *Boll. Min. P. I.*, p. II, n. 50 del 15 dicembre 1927, pubblica la relazione della R. Accademia dei Lincei sui con-

corsi, scaduti il 31 dicembre 1926, ai sei premi del Ministero P. I. per lavori di aiuti e assistenti universitari e professori di scuole medie su argomenti di scienze filosofiche e morali, matematiche e fisiche, naturali, storiche e filologiche.

La commissione per due premi di L. 5000 ciascuno per le scienze matematiche e fisiche, composta dei proff. T. LEVI-CIVITA, presidente, O. M. CORBINO, F. SEVERI, N. PARAVANO, A. LO SURDO, relatore, esaminati i lavori dei 19 concorrenti (9 matematici, 6 fisici, 4 chimici), tenuto presente che negli anni precedenti un premio è stato più volte assegnato a cultori di chimica e pur ritenendone degni due dei concorrenti chimici, il dott. Felice DE CARLI dell'Università di Roma e il prof. Remo DE FAZI della Scuola di ingegneria di Roma, propose uno dei premi al prof. Enea BORTOLOTTI del R. Liceo di Bologna (matematico), l'altro al dott. Vasco RONCHI (fisico).

Tanto la Commissione per le scienze matematiche e fisiche, quanto quella per le scienze naturali, espressero il voto che i premi destinati a professori di scuole medie siano tenuti distinti da quelli destinati ad assistenti universitari.

I premi di farmacia alla R. Università di Torino.

Nell'aula dell'Istituto di Chimica farmaceutica della R. Università di Torino alla presenza dei professori della Scuola di farmacia della R. Università e dei principali gerarchi delle organizzazioni farmaceutiche torinesi, sono stati distribuiti i premi «Guareschi» e della «Tecnica farmaceutica», istituzione universitaria; e i premi «Mosca» e «Schiapparelli» della Società di farmacia di Torino.

Hanno parlato il prof. MATTIROLLO, direttore della Scuola; il dott. PRATO, presidente della Società di farmacia; il prof. MASCARELLI, titolare della Cattedra di chimica farmaceutica; il dott. VIGLINO, relatore per il premio Mosca; il dott. MASINO, relatore per il premio Guareschi; il dott. DEMO, relatore per il premio Schiapparelli; il prof. NICOLA, titolare della Cattedra e relatore per le medaglie di tecnica farmaceutica.

Ebbero il premio Mosca le diplomate Giulia CELADA e Anna Maria GAY; il premio Guareschi la dottoressa Albina DAMONTE e il dottor Costanzo SARDI; il premio Schiapparelli la dottoressa Albina DAMONTE, la dottoressa Iside SCAGLIOLA, il dott. Costanzo SARDI; le medaglie di tecnica furono assegnate alla dottoressa Annetta PIRONETTI e al farmacista Luigi VASSAROTTI.

Borse di studio Toso Montanari presso la R. Scuola di Chimica Industriale di Bologna.

Con R. D. 16 giugno 1927, n. 1503 (*Gazz. Uff.* n. 202 del 1° settembre e *Boll. Uff. Min. P. I.*, p. I, n. 37 del 13 settembre 1927) è stato approvato lo statuto per il conferimento delle borse di studio «Toso Montanari» istituite presso la R. Scuola di Chimica industriale di Bologna.

In base a tale statuto sono istituite tre borse di studio annuali, di L. 8000 ciascuna, per perfezionamento all'estero in studi rispettivamente relativi a: industrie chimico-agrarie; industrie chimiche o meccaniche interessanti le fibre tessili; applicazioni dell'elettricità alle industrie agricole. La prima verrà assegnata alla Scuola di Chimica Industriale, l'ultima alla Scuola di Ingegneria, la seconda all'una o all'altra delle due Scuole. Per deficienza di concorrenti si potranno assegnare borse per studio all'estero (non oltre L. 12.000 ciascuna) o all'interno (non meno di L. 5.000) per materie a scelta, pur riservando una borsa alla Scuola di Chimica Industriale con preferenza per studi chimici attinenti alle industrie agrarie.

I concorrenti devono essere laureati da non oltre due anni se trattasi di borse per l'interno, da non oltre quattro se per l'estero, non computando il servizio militare eventualmente compiuto dopo la laurea.

La domanda di concorso deve contenere tra l'altro una esposizione del programma di studi che il candidato intende compiere, e una dichiarazione che egli non gode di stipendi o assegni continuativi e che conosce la lingua del Paese ove intende perfezionarsi.

NOTIZIE VARIE D'ITALIA

Disposizioni governative

Nuovi denaturanti per l'acido acetico.

Il Ministro per le Finanze con decreto del 17 novembre 1927 (*Gazz. Uff.* n. 272 del 24 novembre) ha determinato:

Art. 1. — L'acido acetico destinato alla fabbricazione degli acetati di piombo, di calcio e di ferro, anziché essere previamente denaturato nei modi stabiliti dal D. M. 26 luglio 1915, n. 7510, dovrà essere adulterato aggiungendo rispettivamente ad ogni quintale di acido acetico di gradazione inferiore o superiore a 50°, i seguenti ingredienti:

1° Per la fabbricazione dell'acetato di piombo:

a) acetato di piombo disciolto in poca acqua acidificata con acido acetico, gr. 200; acido acetico grezzo, non passato alla distillazione, gr. 1500;

oppure:

b) acetato di piombo disciolto in poca acqua acidificata con acido acetico, gr. 200; benzolo commerciale, gr. 100.

2° Per la fabbricazione dell'acetato di calcio:

a) acetato di calcio disciolto in poca acqua acidificata con acido acetico, gr. 200; acido acetico grezzo, non passato alla distillazione, gr. 1500;

oppure:

b) acetato di calcio disciolto in poca acqua acidificata con acido acetico, gr. 200; benzolo commerciale, gr. 100.

3° Per la fabbricazione dell'acetato di ferro:

a) acetato di ferro disciolto in poca acqua acidificata con acido acetico, gr. 200; acido acetico grezzo, non passato alla distillazione, gr. 1500;

oppure:

b) acetato di ferro disciolto in poca acqua acidificata con acido acetico, gr. 200; benzolo commerciale, gr. 100.

Art. 2. — L'acido acetico impiegato per la fabbricazione dell'acetato di rame sarà denaturato previamente, aggiungendo ad ogni quintale di acido acetico di gradazione inferiore o superiore a 50° i seguenti ingredienti:

a) acetato di rame disciolto in poca acqua acidificata con acido acetico, gr. 200; acido acetico grezzo, non passato alla distillazione, gr. 1500;

oppure:

b) acetato di rame disciolto in poca acqua acidificata con acido acetico, gr. 200; benzolo commerciale, gr. 100.

Art. 3. — La denaturazione dell'acido acetico come sopra stabilita, dovrà avvenire in presenza degli agenti della Finanza.

I vari denaturanti dovranno essere forniti dalle ditte interessate e previamente verificati dal competente Laboratorio chimico delle dogane ed imposte indirette.

Nuove norme per l'accettazione degli agglomeranti idraulici e per l'esecuzione delle opere in conglomerato cementizio semplice ed armato.

Con R. D. L. 4 settembre 1927, n. 1981 (n. di pubbl. 2325 - *Gazz. Uff.* n. 261 dell'11 novembre 1927) vengono fissate nuove norme per l'accettazione degli agglomeranti idraulici e per l'esecuzione delle opere in conglomerato cementizio semplice ed armato. Riassumiamo brevemente:

Gli agglomeranti si distinguono in 4 categorie: calci idrauliche - calci eminentemente idrauliche - cementi a rapida presa - cementi a lenta presa.

Le prove da farsi sugli agglomeranti comprendono: la *finezza di macinazione* (espressa in quantità percentuali del peso impiegato passate attraverso due vagli di 900 e 400 maglie per centimetro quadrato); il *peso specifico* (fino alla seconda cifra decimale); la *pasta normale* (definita come quella in cui la sonda di consistenza si arresta a 6 mm. dal fondo della scatola in cui si fa la prova); le *prove di presa* (da eseguirsi nelle paste normali con l'ago di Vicat); la *malta normale* (preparata con una parte di agglomerante e tre parti di sabbia normale, seguendo norme stabilite e deter-

minando la quantità di acqua necessaria per un dato agglomerante); le *prove di resistenza a tensione* (eseguite ciascuna su 6 provini fatti in appositi stampi di cui sono fissate la forma e le dimensioni, seguendo norme stabilite; la resistenza di ogni provino verrà determinata dividendo il carico totale di rottura per la sezione minima del provino: 5 cm²); le *prove di resistenza a pressione* (pure eseguite seguendo regole stabilite dal R. D. L.); le *prove di indeformabilità* per il cemento a lenta presa (a 100°, e a freddo) e infine una serie di prove, dette *prove complementari* che comprendono le determinazioni seguenti: *resistenza a tensione e a pressione* su pasta normale confezionata con cemento a lenta presa; *resistenza a flessione* su pasta normale id. id.; *indeformabilità* delle calci idrauliche o eminentemente idrauliche; e, per speciali esigenze, anche le seguenti: *resistenza a sforzo tagliante*, *aderenza*, *permeabilità*, *porosità*, *resistenza alla decomposizione in acqua di mare*; *analisi chimica*.

Seguono alcuni articoli indicanti le condizioni di accettazione degli agglomeranti (imballaggio, sigilli) e i requisiti normali necessari secondo la legge, che sono i seguenti:

a) Le qualità fisiche e meccaniche normali, da determinarsi secondo i metodi di prova su indicati, su di un sacco, per ogni partita di 500 sacchi o frazioni, debbono corrispondere ai dati normali seguenti:

Agglomeranti	Residuo massimo % al setaccio di maglie		Peso specifico minimo	Durata presa Resistenza minima kg/cm ²			
	900	4900		tensione		pressione	
				principia in ore	termina in ore	dopo giorni	dopo giorni
						7	28
Calci idrauliche	7	25	2,70	2 a 6	8 a 48	(1) 5	(1) 25
Calci eminentem. idrauliche	7	25	2,70	"	"	(1) 8	(1) 50
Cemento a rapida presa	15	—	2,80	1/2	1/2	(2) 12	(2) 120
Cemento a lenta presa							
1 qualità	2	20	3,00	1	6 a 12	(1) 20	(1) 250 (1) 400
2 qualità	2	20	3,00	1	6 a 12	(1) 18	(1) 22 (1) 180 (1) 250

(1) Su malta normale 1:3.

(2) Su pasta normale.

Laddove sono indicati limiti di resistenza dopo la stagionatura di 7 e 28 giorni, s'intende sempre che l'accettazione definitiva delle partite deve dipendere dai risultati ottenuti nelle prove a 28 giorni di stagionatura.

Nei provini assoggettati alle prove di indeformabilità a caldo od a freddo non dovranno verificarsi deformazioni qualsiasi o fessurazioni. In caso di contestazione avrà valore decisivo la prova sulle focacce.

b) La quantità di anidride solforica (SO₃) non deve superare 1,5 % e la quantità d'ossido di magnesio (MgO) non deve essere maggiore del 3 %.

c) Gli agglomeranti debbono essere di composizione omogenea e costante, e di buona stagionatura.

A norma di legge, la fabbricazione dei cementi è soggetta alla vigilanza del Ministero dei Lavori Pubblici, che in qualsiasi momento può assoggettare i prodotti alle prove sopra descritte, prelevando campioni che verranno esaminati dal R. Istituto Sperimentale delle Comunicazioni in Roma.

La seconda parte del R. D. L. comprende le prescrizioni per le costruzioni in conglomerato cementizio semplice o armato. Secondo tali prescrizioni ogni opera in conglomerato cementizio deve essere costruita in base a un progetto esecutivo firmato da un ingegnere, e le qualità dei materiali impiegati dovranno essere comprovate da certificati rilasciati

da laboratori ufficiali. Alla sorveglianza sulle costruzioni in cemento armato provvedono i prefetti.

Seguono le norme sulle qualità dei materiali. Il *cemento* da impiegarsi è esclusivamente quello a lenta presa, convenientemente stagionato; la *sabbia*, la *ghiaietta*, il *pietrisco* devono rispondere a determinati requisiti. La *dosatura normale* del conglomerato sarà di Kg. 300 di cemento per m³ 0,400 di sabbia e m³ 0,800 di ghiaietta o di pietrisco, salvo casi di costruzioni speciali. L'*acqua* per gli impasti deve essere limpida e dolce, senza cloruri e solfati in percentuale dannosa.

I vari tipi di *conglomerati* sono: conglomerato a consistenza di terra appena unida (acqua d'impasto 15 % del volume del conglomerato); conglomerato plastico (acqua 17,5 %); conglomerato fluido o colato (acqua 20 %); di quest'ultimo è tollerato l'uso solo quando coi primi due non sia possibile ottenere un buon getto. Tali conglomerati devono presentare una determinata resistenza a pressione.

L'*armatura* deve essere costituita di *ferro colato* o *omogeneo* e solo in via eccezionale di *ferro agglomerato* o *saldato*. Esso deve rispondere a requisiti fissati dal R. D. I.

Sono infine fissati i *carichi di sicurezza* per il conglomerato e per il ferro, le regole per tutti i *calcoli statici* da farsi durante la costruzione e per il *calcolo delle deformazioni* e le *norme di costruzione*, di *verifiche* e di *collaudo*.

E' dato inoltre il modello del modulo per la prova dei cementi.

Imposta di fabbricazione sugli spiriti in Tripolitania.

Con R. D. 3 novembre 1927, n. 2270 (*Gazz. Uff.* n. 291 del 17 dicembre) è stato stabilito che:

L'imposta di fabbricazione sugli spiriti in Tripolitania è elevata da L. 4 a L. 6 per ogni litro di alcool anidro alla temperatura di gradi 15,56 del termometro centesimale.

Sugli spiriti puri e dolcificati e sulle bevande alcoliche, tanto in fusti quanto in bottiglie, provenienti dal Regno, dall'Estero e dalle Colonie italiane è dovuta una soprattassa di fabbricazione in ragione di L. 2 per litro anidro.

Alla stessa soprattassa saranno soggetti i prodotti provenienti dalla Cirenaica, sempre quando ivi abbiano assolto i diritti doganali; in caso contrario la soprattassa di fabbricazione sarà di L. 6 per litro anidro.

La soprattassa di fabbricazione sarà riscossa dalla Dogana all'atto di introduzione dei prodotti in Colonia e la forza alcoolica sarà determinata colle norme indicate nell'ultimo capoverso dell'articolo seguente calcolando una capacità di cmc. 500 per le bottiglie fino a mezzo litro e di cmc. 1000 per quelle superiori a mezzo litro ma non ad un litro.

Fermo restando l'esonero da tutta l'imposta per lo spirito esportato in Italia e all'Estero, giusta l'art. 2, 3° comma, R. decreto 15 maggio 1924, n. 957, è concesso, colle stesse norme, un abbuono di L. 1,90 per litro anidro sullo spirito destinato in Cirenaica.

Chimici dell'amministrazione della sanità pubblica.

Il R. D. 3 novembre 1927, n. 2208 (n. di pubbl. 2504 - *Gazz. Uff.* n. 284 del 9 dicembre) apporta alcune variazioni all'ordinamento dell'amministrazione della Sanità pubblica. Sono fra altro stabiliti i criteri per le promozioni ai posti di ispettore generale per il servizio farmaceutico, di capo di laboratorio chimico, di ispettore generale chimico, e dei funzionari di grado inferiore.

L'organico del personale chimico e farmacista è il seguente:

Farmacisti - Gruppo A: n. 2 Ispettori generali per il servizio farmaceutico (grado 6°).

Laboratorio di chimica - Gruppo A: n. 1 Capo di laboratorio (grado 5°); n. 1 Ispettore generale chimico (gr. 5°); n. 2 Coadiutori chimici di 1ª classe (gr. 6°); n. 4 Coadiutori chimici di 2ª classe (gr. 7°); n. 5 Primi assistenti chimici (gr. 8°); n. 6 Assistenti chimici (gr. 9°).

Norme per l'impianto di stabilimenti industriali.

Con R. D. L. 3 novembre 1927, n. 2107 (*Gazz. Uff.* n. 272 del 24 novembre) allo scopo di disciplinare l'impianto degli stabilimenti industriali, è stato stabilito che nei Comuni

ni aventi un agglomeramento urbano con popolazione superiore ai 100 mila abitanti, l'impianto di nuovi stabilimenti industriali non potrà essere comunque effettuato quando richieda l'impiego di una maestranza superiore ai 100 operai, senza il preventivo consenso del Ministero Ec. Naz., il quale provvederà, dopo aver sentito il parere dei Ministri per l'Interno e per le Corporazioni.

Le domande per gli impianti suddetti dovranno essere presentate ai Circoli di ispezione di Industria e Lavoro e dovranno essere corredate dalle indicazioni relative al genere d'industria, ai macchinari, alle materie prime ed al personale dirigente e operaio, alla località nella quale dovrà sorgere lo stabilimento, nonché alla forza motrice in esso impiegata.

Le disposizioni del presente decreto non si applicano agli stabilimenti compresi nelle zone industriali regolate da leggi speciali.

E' opportuno poi ricordare che a norma delle disposizioni contenute nel Regolamento Generale per l'Igiene del Lavoro emanate con R. D. 14 aprile 1927, n. 530 (vedi questo *Giornale*, aprile 1927, pag. 198) gli industriali che intendono costruire, ampliare o adattare un edificio od un locale per adibirlo a lavorazioni industriali cui debbano presumibilmente occupare più di cinque operai, sono tenuti a darne preventivamente notizia, con le norme stabilite dall'art. 40 del predetto R. D., al Circolo d'Ispezione dell'Industria e del Lavoro competente per territorio, mediante lettera raccomandata od in altro modo equipollente.

Disposizioni estese al territorio di Fiume.

Con R. D. 4 settembre 1927, n. 1801 (n. di pubbl. 2097 - *Gazz. Uff.* n. 230 del 5 ottobre) sono stati estesi al territorio di Fiume:

1° il testo unico di legge sul lavoro delle donne e dei fanciulli, approvato con R. D. 10 novembre 1907, n. 818, e modificato dal R. D. 31 agosto 1910, n. 665, dalla legge 26 giugno 1913, n. 886, e dal R. D. L. 15 marzo 1923, n. 748, nonché il regolamento relativo approvato con decr. Luog. 6 agosto 1916, n. 1136;

2° il R. D. L. 15 marzo 1923, n. 692, relativo alla limitazione dell'orario di lavoro per gli operai ed impiegati delle aziende industriali e commerciali di qualunque natura, i RR. DD. nn. 1955, 1956, 1957, in data 10 settembre 1923, e il R. D. 6 dicembre 1923, n. 2657, contenenti le norme per l'applicazione del R. D. L. precitato;

3° il R. D. L. 23 dicembre 1920, n. 1881, che vieta l'impiego del fosforo bianco nella fabbricazione dei fiammiferi. Sono abrogate nel territorio di Fiume le leggi, le ordinanze, ed ogni altra disposizione del cessato regime, in vigore sulle materie disciplinate dalle leggi e dai decreti di cui sopra.

Disposizioni per l'istruzione superiore.

Con R. D. L. 23 ottobre 1927, n. 2105 (n. di pubbl. 2420 - *Gazz. Uff.* n. 271 del 23 novembre) è stato stabilito:

Il *Consiglio nazionale delle ricerche* è organo permanente consultivo e di informazione del Ministero della pubblica istruzione per quanto concerne lo sviluppo ed i progressi dell'attività scientifica all'interno ed all'estero.

Per l'adempimento dei suoi compiti il Consiglio nazionale delle ricerche, a mezzo dei suoi delegati, ha facoltà di accedere agli istituti, laboratori e stabilimenti nei quali si eseguono ricerche scientifiche; ma chiederà caso per caso l'assenso del Ministro competente.

I concorsi alle borse di perfezionamento sono giudicati, per gli studi di medicina e chirurgia e di scienze matematiche fisiche e naturali, da Commissioni scelte in seno al Consiglio nazionale delle ricerche.

I direttori delle scuole di perfezionamento, dei seminari e degli istituti scientifici delle università e degli istituti superiori, debbono, alla fine di ogni anno accademico, inviare al Ministero una dettagliata relazione sull'attività didattica e scientifica svolta negli istituti ai quali sono preposti, allegando ad essa documenti ed eventuali pubblicazioni.

Presso la libera Università di Camerino potrà istituirsi una *Facoltà di scienze chimiche*, rimanendo soppresso il corso quadriennale di medicina.

Insegnamenti obbligatori aggiunti presso le RR. Scuole complementari.

Il Ministero della P. I. (*Boll. Uff.*, p. II, n. 41 del 13 ottobre 1927) ha istituito i seguenti insegnamenti obbligatori aggiunti nelle RR. Scuole Complementari delle città di seguito indicate:

Viticoltura ed enologia, Asti; *chimica industriale, merceologia e agraria*, Barletta; *merceologia, ragioneria e pratica commerciale*, Bolzano; *siderurgia*, Piombino.

Ha poi soppresso i seguenti insegnamenti (*Boll. Uff.*, p. II, n. 42 del 20 ottobre 1927):

Fotografia, Campobasso; *chimica e merceologia*, Parma; *merceologia*, «Caboto» Venezia.

Acque minerali.

Il Ministro per l'interno con decreto 6 novembre 1926 (*Gazz. Uff.* n. 236 del 12 ottobre) ha autorizzato il sig. Alfredo Mazzoli a mettere in vendita, a mezzo dei soli farmacisti, ad uso di bevanda sotto il nome di «Purgativa Corona» l'acqua minerale artificiale nazionale preparata nello stabilimento sito in Castelfranco Emilia.

Con decreto 9 novembre 1926 (*Gazz. Uff.* n. 235 dell'11 ottobre) il signor Enrico Riccardi è autorizzato a mettere in vendita ad uso di bevanda sotto il nome di «Acqua minerale artificiale Riccardi» l'acqua minerale artificiale preparata dal Riccardi nel suo stabilimento di Cuneo.

Con decreto 10 agosto 1927 (*Gazz. Uff.* n. 246 del 24 ottobre) i signori fratelli Carlo e Giulio Marchi sono autorizzati a continuare la vendita, ad uso di bevanda, sotto il nome di Piersanti, dell'acqua minerale naturale, che sgorga dalla sorgente omonima in località Nugola, nel comune di Colle Salvetti (Livorno).

Con decreto 12 ottobre 1927 (*Gazz. Uff.* n. 279 del 2 dicembre) la Società Fabbrica italiana acque minerali e gasose è autorizzata a continuare la vendita ad uso di bevanda delle acque minerali artificiali «Acqua della salute» e «Idros (Tipo S. Pellegrino)» preparate nello stabilimento in Torino.

Fiera campionaria di Tripoli.

La seconda Fiera campionaria di Tripoli avrà luogo dal 1° febbraio al 31 marzo 1928. Oltre i prodotti agricoli, essa comprenderà mostre speciali riguardanti la produzione e l'industria della seta, le industrie meccaniche, metallurgiche e siderurgiche.

E' stato istituito in Tripoli un ente autonomo denominato «Fiera campionaria di Tripoli», collo scopo di provvedere all'attuazione di mostre campionarie in prosecuzione di quella già attuata nello scorso anno a Tripoli.

Informazioni varie

Moderna Alchimia.

Domenica 6 novembre davanti ad un folto e scelto uditorio, presente l'intero Corpo Accademico, la Signorina Rita BRUNETTI, Professore di Fisica nell'Università di Ferrara, ha tenuto il discorso inaugurale dell'anno accademico 1927-28.

Il titolo del discorso «Moderna Alchimia» non prelude alla trattazione del problema della trasformazione degli elementi, ma vuol accennare al concetto dell'unità della materia e dell'energia che domina la Fisica atomica moderna come era implicito nell'attività e nelle aspirazioni dell'antico alchimista. L'attuale indirizzo della fisica coincide (forse fortuitamente) col movimento idealistico dominante nell'ordine filosofico e morale mentre nel periodo positivistico la fisica è stata la scienza della realtà concreta e delle audaci realizzazioni pratiche.

Appunto per questo suo carattere positivistico la fisica dell'800 aveva raccolto una massa notevole di materiale sperimentale ma di esso solo una parte inquadrava nelle costruzioni teoriche dominanti. Il materiale spettroscopico specialmente sfuggiva ad esse. Il problema centrale della nuova fisica doveva quindi essere necessariamente quello del meccanismo dell'emissione luminosa. La serie dei modelli atomici ebbe quindi inizio coll'atomo classico del Thomson. Il

suo fallimento di fronte alle leggi spettroscopiche incoraggiò a procedere negando la validità, nell'infinitesimo della fisica, delle leggi scientifiche nella scala delle dimensioni normali. E seguì quindi la teoria quantistica del Planck e la sua applicazione al modello di Rutherford-Bohr.

Questo modello, logicamente difettoso, ha dimostrato però una fertilità magnifica. Per comporre tuttavia il dissidio fra quantizzazione e classicismo, che apre il modello del Rutherford-Bohr, è stata ideata recentemente una nuova meccanica in base alla quale quanto ci è noto come materia o elettricità corrisponde a un fenomeno vibratorio particolare dello spazio da esse occupato. In essa l'atomo perde la sua suggestiva consistenza, ma il processo di emissione che gli sarebbe caratteristico, pur manifestandosi per un meccanismo di oscillazione classico, riproduce tutti i risultati quantitativi. Lo stesso carattere d'imprecisato dell'ultimo modello atomico pare preluda a un radicale rivolgimento negli indirizzi di ricerca fisica che sembra debbano d'ora in poi tendere piuttosto a sintesi statistiche.

L'Oratrice termina il suo discorso notando come in così rapido evolversi della scienza, ben provvida sia stata l'opera del legislatore concedendo che le Facoltà possano, a convenienti intervalli, rinnovarsi con relativa indipendenza di giudizio.

Questo provvedimento, essa dice, fa parte del programma di disposizioni intese a risollevare gli Istituti Universitari, e con essi la scienza nazionale, a un livello più degno. Le Università faciliteranno l'opera del legislatore perchè dotate di una vitalità inestinguibile: la loro storia, e una recente esperienza, dimostrano che esse nascono, ma non possono morire.

Il convegno serico internazionale.

Nei giorni 1 e 2 dicembre ha avuto luogo in Milano presso l'Ente Nazionale Serico il preannunciato Convegno internazionale con la partecipazione delle Delegazioni rappresentanti le organizzazioni seriche dell'Italia, Francia, Germania, Spagna, Svizzera, Ungheria, Cecoslovacchia; l'Inghilterra ha scusato la sua assenza dichiarando di accettare le decisioni del Convegno.

In tale convegno, presieduto dal gr. uff. Gian Luca TONNANI, fu esaminato e discusso il testo del progetto di Statuto della Federazione Serica Internazionale.

Una seduta fu dedicata allo studio di una *nomenclatura doganale serica uniforme*; le Delegazioni unanimi hanno deliberato di proporre ai singoli Governi una nomenclatura base divisa in 5 capitoli e comprendente 21 voci, lasciando libertà alle Nazioni maggiormente interessate di sviluppare sulla base di detto progetto le proprie tariffe doganali seriche che possono comprendere delle discriminanti delle voci stesse.

In un'altra seduta fu trattata la questione di stabilire un *base uniforme di controllo e di assaggio per gli scambi internazionali delle sete a forti torsioni*.

Oltre 50 rappresentanti le principali organizzazioni industriali seriche europee hanno partecipato all'importantissima riunione, alla quale sono pure intervenuti i rappresentanti degli industriali tintori italiani, francesi, svizzeri e tedeschi, i direttori delle Stagionature di Milano, Torino, Como, Lione, Zurigo e Krefeld; il dott. prof. Guido Colombo, direttore della Stazione Sperimentale della seta di Milano, il cav. Cremona, ispettore superiore delle Dogane in rappresentanza del Ministero delle Finanze, Direzione Generale delle Dogane, e il comm. Gaddi, delegato della Confederazione Generale Fascista dell'industria italiana.

La discussione si è svolta sulla base dei voti emessi in occasione del II Congresso Serico Europeo tenutosi a Milano lo scorso giugno e su uno schema di regolamento predisposto con diligenza e perizia dalla «Fédération de la Soie de Lyon».

Alla fine della riunione, è stato votato all'unanimità il testo che costituirà il regolamento internazionale e che verrà, per cura della Federazione serica internazionale, diramato a tutte le organizzazioni industriali e commerciali interessate.

L'inaugurazione dei nuovi istituti della Facoltà di Scienze della R. Università di Milano.

Come venne annunciato nel discorso del prof. Cambi, che abbiamo pubblicato nell'ultimo numero di questo Giornale, la Scuola di Chimica dell'Università di Milano funzionava dal novembre nel palazzo delle Scienze alla Città degli Studi, in Via Cesare Saldini N. 50.

Gli Istituti vennero ufficialmente inaugurati il 3 dicembre 1927, mentre erano in piena attività. All'inaugurazione intervennero il Podestà on. Belloni, i rappresentanti degli Enti pubblici, il Corpo Accademico al completo e numerosi invitati.

Il rettore, sen. Baldo Rossi, illustrò brevemente lo sforzo compiuto dall'Università di Milano, che in pochi mesi, dall'agosto, è riuscita a trasformare adeguatamente i locali dell'edificio e ad attrezzarvi laboratori degni del confronto con i migliori del genere.

Il sen. Rossi ricordò l'attiva e concorde collaborazione dei proff. Cambi, G. Renato Levi, Pontremoli e dell'arch. Piergiulio Magistretti che diresse i lavori: lavori che ebbero l'onore di essere iscritti fra le grandi opere compiute nell'anno V dell'Era Fascista.

Gli invitati visitarono poi gli Istituti di Fisica Sperimentale e Teorica, di Chimica Generale e Chimica Fisica, di Chimica Applicata ed Industriale.

Noi stessi abbiamo avuto occasione di visitare di recente gli Istituti Chimici di cui abbiamo ammirato la vastità e la modernità degli impianti. Reputiamo interessante riportare i brevi cenni che seguono, raccolti nella visita e nella nostra intervista con i docenti.

La Scuola di Chimica Industriale della R. Università di Milano.

Nell'autunno del 1924, all'atto della fondazione della facoltà di Scienze di Milano, mercè gli accordi suggellati dalla volontà stessa del Duce, la Scuola Superiore di Chimica Industriale della R. Università di Pavia veniva trasferita nell'Ateneo milanese, che per contro rinunciava alla laurea in Chimica Pura, in Fisica, alle lauree miste. Alla nuova Università venivano imposti tali limiti appunto nella visione dello sviluppo della Scuola stessa di Chimica, che nell'ambiente milanese avrebbe avuto un'attuazione perfetta.

La Università di Milano è l'unica a possedere il corso per la laurea in Chimica Industriale. Questo corso si distingue da quelli di Chimica Pura per la durata che è di cinque anni, in cui vengono aggiunti a tutti i classici insegnamenti per la laurea in Chimica Pura quelli di indole applicata e tecnologica. Si dà ampio sviluppo alle esercitazioni di laboratorio che comprendono anche quelle a carattere applicato.

La Scuola di Milano costituisce in effetto una Scuola Superiore di Chimica Applicata ad indirizzo rigidamente scientifico. Si differenzia nettamente da quelle Scuole professionali a tendenze empiriche, pseudo-scientifiche, con inadeguate esercitazioni semi-industriali, che di frequente hanno dato risultati non favorevoli.

I fondatori della Scuola di Chimica di Milano hanno sempre avuto per direttiva il riconoscimento del fatto che in Italia, e fuori, i migliori e maggiori chimici industriali moderni sono stati educati scientificamente, che dalla loro preparazione scientifica alla ricerca chimica hanno tratto l'indirizzo, le idee basi della loro attività industriale, delle loro affermazioni.

L'interesse suscitato dalla Scuola è dimostrato dal nume-

ro degli allievi iscritti che complessivamente, nei cinque anni di corso, sommano già a 172.

La Scuola comprende due distinti aggregati di laboratori.

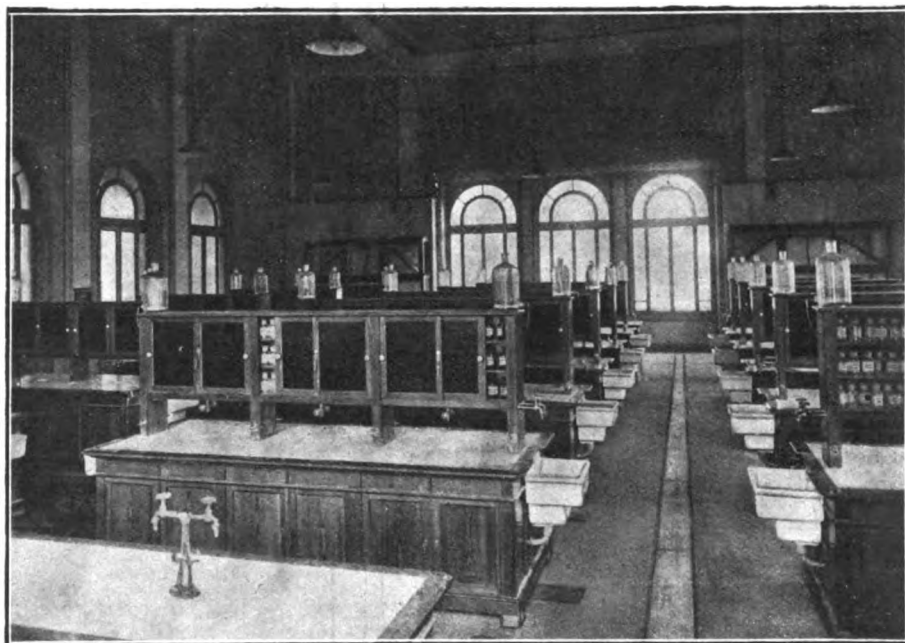
1° Istituto di Chimica Generale.

2° Istituto di Chimica Industriale.

L'Istituto di Chimica Generale e Chimica Fisica.

Questo Istituto occupa l'ala sinistra del 1° piano del Palazzo delle Scienze. In esso si svolgono tutti gli insegnamenti chimici di carattere strettamente teorico della Facoltà e principalmente riguardanti il 1° biennio, nonché quello della Chimica per i Medici.

I principali locali di esso in ordine topografico sono: a sinistra di chi entra la biblioteca e la sala per le esercitazioni di chimica fisica; quest'ultima di 90 mq. permette di svolgere comodamente dette esercitazioni in squadre di 25 allievi ciascuna. È naturalmente provvista di dispositivi di oscuramento e del materiale che a tali esercitazioni si riferisce ed in particolare di un piccolo impianto Philips Seemann Hilger per l'esame roentgenografico della struttura cristallina. Tale impianto di assai piccola mole rappresenta dal punto di vista strutturistico cristallografico



Istituto di Chimica generale e Chimica fisica della R. Università di Milano.
Sala per le esercitazioni di chimica analitica.

quanto vi è oggi di più perfezionato per tale ordine di studi.

Al laboratorio di chimica fisica seguono lo studio ed il laboratorio del direttore, indi l'aula di lezione situata nell'angolo NW del fabbricato; essa è capace di 150 allievi ed è provvista dei soliti dispositivi che a tale insegnamento si richiedono.

Segue una camera oscura per ordinari sviluppi fotografici ed un'altra di dimensioni maggiori per apparecchi di precisione come il microfotometro, polarimetro ecc.

Completamente disobbliate da un lungo corridoio sono i laboratori del 1° assistente, di chimica organica (nel quale si trova anche l'attrezzatura completa per microanalisi), di chimica inorganica e infine quello dell'aiuto.

Dopo una serie di locali di secondaria importanza, segue il reparto di chimica analitica qualitativa del 1° biennio, costituito da un vestibolo che dà, attraverso a 3 porte, accesso al salone di 300 mq. attrezzato in modo completo per le esercitazioni di analisi qualitativa. In esso lavorano in modo assai comodo contemporaneamente 70 studenti. I posti di lavoro sono però 140 poichè l'analisi qualitativa è

biennale. Al salone stesso è annesso un locale per i servizi, che esso richiede, e 2 terrazze.

Il personale scientifico dell'Istituto è formato dal direttore prof. Giorgio Renato LEVI, professore di chimica generale e chimica fisica, dall'aiuto prof. Adolfo FERRARI, libero docente di chimica generale, e dagli assistenti dott. ing. Salvatore PASTORELLO e dott. Enrica Ajò, e dott. ing. Carlo FONTANA, assistente volontario.

L'Istituto di Chimica Industriale.

Esso comprende tutti gli insegnamenti ed i laboratori del secondo triennio, in cui gli allievi vengono gradatamente portati allo studio chimico, tecnico, economico delle applicazioni chimiche.

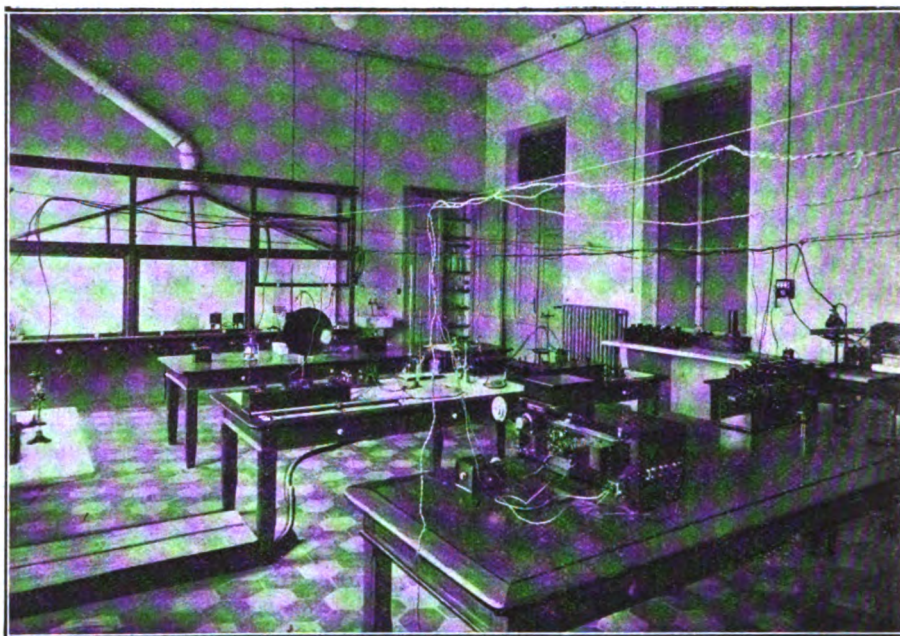
L'Istituto raccoglie infatti i seguenti insegnamenti e le esercitazioni relative:

- 1°) Chimica Industriale Inorganica ed Organica;
- 2°) Fisica Tecnica;
- 3°) Analisi quantitativa;
- 4°) Analisi Industriale;
- 5°) Preparazioni Inorganiche ed Organiche;
- 6°) Elettrochimica;
- 7°) Elementi di Macchine e Macchinario Chimico con disegno.

Esso occupa tutta l'ala destra (sud) dell'edificio delle Scienze ed è distribuito su quattro piani: Piano 2°; piano 1°; piano terreno; sotterraneo.

Al secondo piano sono distribuiti i laboratori per tutte le esercitazioni di Chimica Analitica Quantitativa, Analisi Industriali e Preparazioni Inorganiche ed Organiche, cui si dedicano rispettivamente gli allievi del 3° e del 4° anno.

Il complesso di questi laboratori è capace di 80 allievi, occupa un'area di 300 mq., esclusi gli ampi corridoi di disimpegno. I laboratori in parola sono arredati in modo mo-



Istituto di Chimica Industriale della R. Università di Milano
Sala al 1° piano per le esercitazioni dei laureandi.

dernissimo, compresa l'aspirazione meccanica delle grandi cappe. In essi possono compiersi tutte le più moderne esercitazioni analitiche e preparazioni chimiche.

Apposita saletta è destinata alle analisi organiche. In un reparto separato si compiono le analisi elettrolitiche ed elettrometriche e le varie prove chimico-fisiche applicate con calorimetri Mahler, Hugershoff, Junker, viscosimetri diversi, pirometri. Un'ampia sala è destinata alle bilancie.

Il primo piano è principalmente destinato alle ricerche. Comprende lo studio ed il laboratorio del Direttore; il grande laboratorio per laureandi con un'area di 125 mq. e con 16 posti di lavoro; il laboratorio per gli assistenti che si

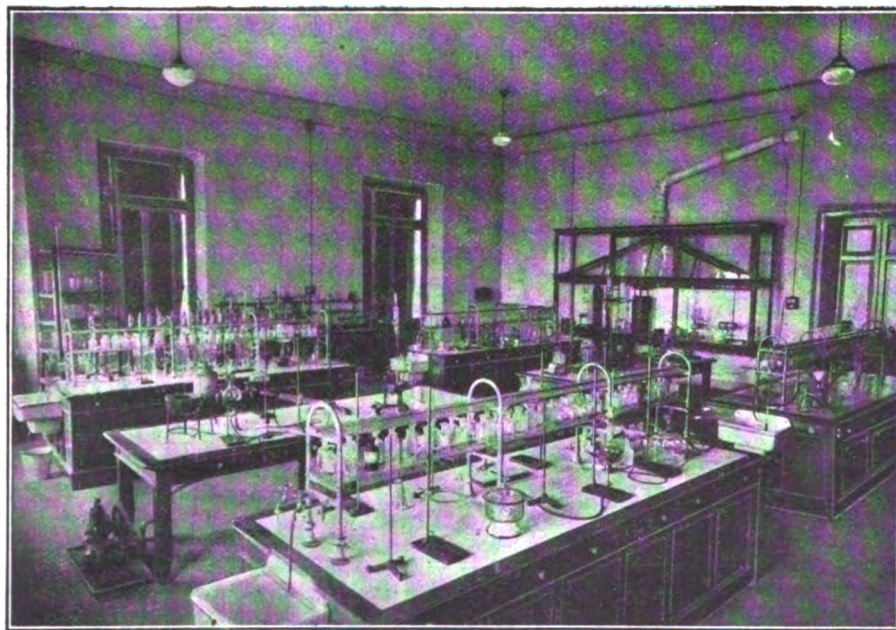
dedicano a ricerche inorganiche e chimico-fisiche applicate, attiguo a quello per gli assistenti che seguono ricerche di chimica organica.

A questo stesso piano trovansi inoltre la sala per le misure elettrochimiche con un'area di 68 mq., arredata con potenziometri, apparecchi e termostati per la determinazione della conducibilità degli elettroliti, doppio ponte di Thomson, oscillografo; fa seguito a questa la sala oscura per misure d'ottica, munita di spettrografi Hilger per l'ultravioletto ed il visibile, polarimetro, interferometro Zeiss, illuminometro di Machbet.

Anche questo piano possiede una sala distinta per le analisi organiche, con gli apparecchi per la microanalisi, ed una sala per le bilancie.

Al piano terreno abbiamo l'aula per le lezioni, capace di 150 allievi, con annesso spogliatoio e saletta d'aspetto. L'aula è munita dei dispositivi per l'oscuramento e della macchina per proiezioni.

Attigua all'aula è la sala di disegno con 30 posti. A questa fanno seguito i laboratori di Metallografia e Macchinario Chimico, con annesso studio dell'aiuto. Quest'ultimo reparto è dotato di un grande microscopio Dujardin, dei diversi apparecchi me-



Istituto di Chimica Industriale della R. Università di Milano
Sala per le misure ed esercitazioni elettrochimiche.

tallografici, fornelli elettrici, apparecchi vari di tipo fisico-tecnico.

Infine al piano terreno è collocata la biblioteca generale dell'Istituto, l'archivio, le collezioni generali dei prodotti, ciascuno in locale distinto.

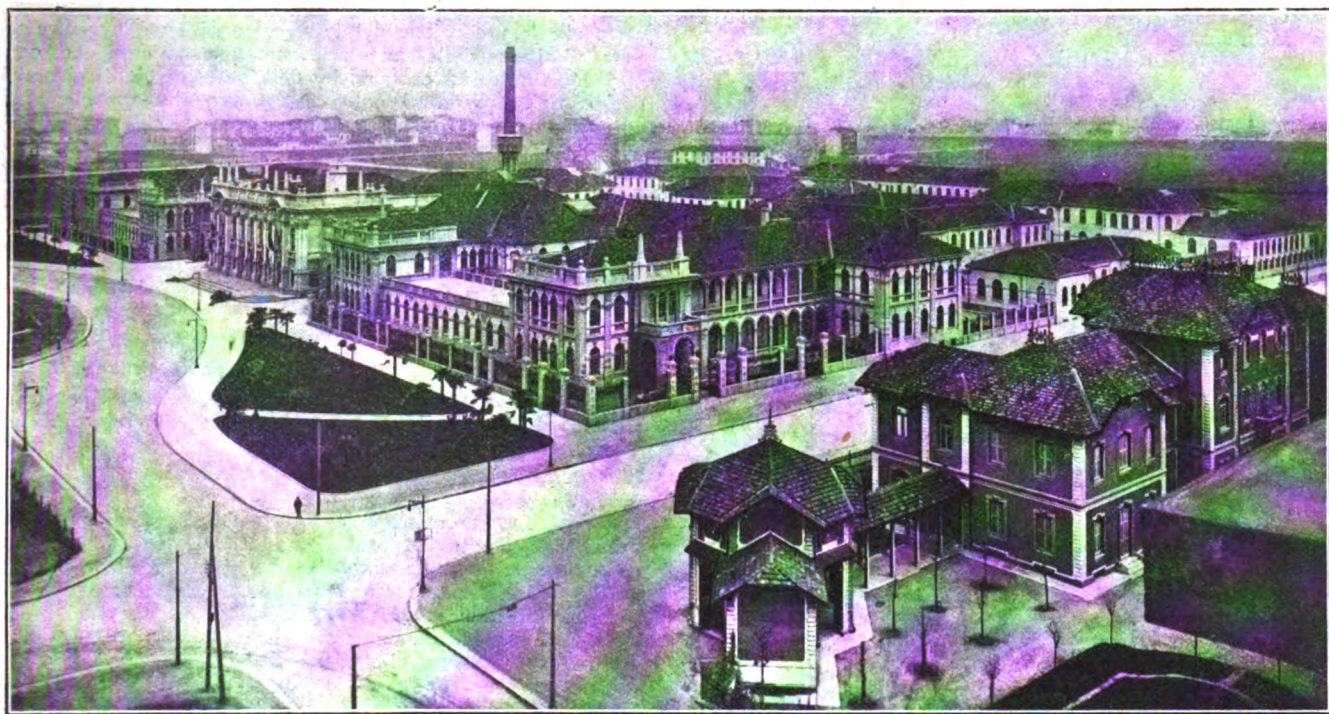
Il sotterraneo è stato destinato all'Officina meccanica attrezzata modestamente e alle installazioni elettriche (dinamo, accumulatori, forni elettrici, ecc.). Inoltre sono stati predisposti due laboratori per prove semi-industriali, l'uno di tipo organico, l'altro inorganico. Questi laboratori hanno un comodo sfogo in un ampio cortile ribassato utilizzabile per prove all'aperto.

L'Istituto è alimentato da una cabina propria, dell'Azienda Elettrica Municipale, della potenza di 120 HP.

L'Istituto è diretto dal prof. Livio CAMBI, coadiuvato dal-

l'aiuto ing. prof. Gino BOZZA, che si dedica principalmente alla parte riguardante il Macchinario e le Costruzioni per Industrie Chimiche, dagli assistenti ing. dott. Luigi SZEGÖ, ing. CORBELLINI, dott. Giovanni DEVOTO, dott. Ada CLERICI, dott. Gerolamo AJMAR.

Dobbiamo compiacerci di questa Scuola Chimica milanese che si aggiunge a quelle già da tempo affermatesi in Italia. Nel loro complesso gli Istituti Chimici dell'Università di Milano presentano un'organizzazione armonica e completa, con una sana divisione del lavoro, senza dannose sovrapposizioni e sperequazioni. La nuova Scuola avrà sicuramente un brillante avvenire per i laboratori su cui è fondata e per la cura indefessa dei docenti che dedicano ad essa ogni loro energia.



La nuova sede del R. Politecnico di Milano alla Città degli Studi. - A destra i nuovi locali del R. Istituto superiore agrario.

L'inaugurazione della nuova sede del Politecnico milanese.

Il 22 dicembre si è inaugurata solennemente la nuova sede del Politecnico milanese, alla presenza dell'on. Belluzzo, Ministro dell'Economia Nazionale, in rappresentanza del Capo del Governo.

La cerimonia è stata tenuta nella capace Aula Magna, prospiciente al grande piazzale Leonardo da Vinci, e dominata dalla grande lapide commemorativa dei caduti in guerra.

L'Aula era letteralmente gremita di autorità, di pubblico e di giovani allievi. Prestava servizio un manipolo della Milizia Universitaria Fascista.

Il discorso del Direttore prof. Fantoli.

Aprì la cerimonia il Direttore del Politecnico, prof. ing. Gaudenzio FANTOLI, con un discorso nel quale riassunse gli sforzi compiuti per la sistemazione del Politecnico nella nuova sede, i risultati raggiunti e il cammino ancora da compiere.

Il concetto della nuova sede del Politecnico sorse quindici anni fa, nella Associazione per l'Alta Coltura, e fu tradotto in legge dalla convenzione intervenuta nel 1913 tra lo

Stato e gli Enti Milanesi, il Comune in prima linea.

L'opera fu compiuta dal Consorzio per l'assetto degli istituti superiori tra il 1919 ed il 1927 colla spesa di trenta milioni di lire; dei quali 28 furono sovvenuti dallo Stato e dal Comune che conferì pure l'area di 51.000 mq., e due dalla Provincia, dalla Cassa di Risparmio, dalla Camera di Commercio.

Oltre alle somme sopraccennate, per il trasferimento e la sistemazione del Politecnico alla nuova Sede si rese necessaria la spesa di cinque milioni, perchè il trasloco fu un rinnovamento di tutta la Scuola nei suoi 12 Laboratori e Gabinetti; il Comune, e fu merito insigne dell'on. Belloni, diede la somma ingente.

Ma anche gli altri Enti cittadini, specialmente per favorire lo sviluppo delle Scienze Chimiche, e argirono fondi notevoli: L. 700 mila furono donate dalla Cassa di Risparmio, dalla Provincia e dal Comune per la Scuola Laboratorio di Elettrochimica Principessa Jolanda; L. 500 mila furono date dalla Fondazione Politecnica per il Laboratorio di Chimica Industriale; L. 300 mila e L. 225 mila furono elargite dalla «Società Montecatini» e dalla Società «Carlo Erba» per l'Istituto di Chimica Generale ed in parte per gli altri due Istituti di chimica.

Il problema vitale dell'esercizio del Politecnico nella nuo-

va Sede e dell'onere annuale relativo si presenta subito con tutte le sue difficoltà, se si considera che già nella vecchia sede il bilancio annuale era passivo. In questa Sede otto volte maggiore dell'antica è necessario avere un aumento delle entrate nella cifra minima di L. 1.500 mila e si confida che Milano colle sole sue forze, anche nell'attuale momento economico non felice, saprà confermare la sua costante tradizione di veggenza generosa.

La nuova vita politecnica si inizierà colla istituzione dei corsi di specializzazione:

Scuola per le industrie del Gas (fondazione della «Società Gas e Coke») dotazione annua di L. 50 mila (in corso di notevole aumento) oltre il corredo didattico;

Scuola per le costruzioni del Cemento armato (fondazione dei fratelli Pesenti) dotazione annua di L. 50 mila oltre il materiale didattico;

Scuola per la tecnica delle Assicurazioni, fondazione della competente federazione fascista colla dote annua di L. 20 mila.

Questi corsi di specializzazione si aggiungono alla *Scuola di Ingegneria Stradale* «Fondazione Puricelli» avviata nel febbraio 1926.

Di più la *Sezione per studi sui combustibili*, trasferita da Bologna a Milano, in seguito al trasferimento del prof. Mario Giacomo Levi, diverrà subito nel Politecnico un'altra palestra di studio di applicazioni specializzate.

La Fondazione Politecnica Italiana, sorta per merito dell'on. Giacinto Motta e dotata di mezzi adeguati — dieci milioni in dieci anni — oltre all'aiuto dato ai Laboratori esistenti, altri ne darà soprattutto nel dominio dei corsi speciali: ciò che condurrà in sostanza all'applicazione vasta ed originale del vero concetto del sesto anno. Si aggiungeranno così i corsi essenzialmente speculativi, d'alta ed ardua dottrina.

Fra le novità didattiche del nuovo Politecnico sarà il ritorno all'insegnamento della nostra lingua che produrrà, fra gli altri, l'effetto di richiamare la mente ed il cuore dei giovani ai supremi interpreti del sentimento di italianità.

La tradizione della Patria e dell'ingegneria è in questa Sede degnamente celebrata perchè la Piazza è dedicata a Leonardo da Vinci, il primo vero grande ingegnere moderno, primo ed insuperato d'ogni tempo e d'ogni luogo ed in essa sarà collocato il Suo monumento; perchè la Scuola ha qui portato con sé i monumenti che ricordano i Suoi cari Morti che qui continuano ad abitare spiritualmente fra i giovani. Il nome di Francesco Brioschi, il fondatore del Politecnico, tutti rappresenta quei morti e tutti sovrasta in luogo aperto, luminoso ed alto.

Ai monumenti che già erano all'antica sede si aggiungono ora quelli che ricordano Giuseppe Colombo e Cesare Saldini, ma i monumenti sovra tutti più cari sono la lapide dei duecento morti del Politecnico nella grande guerra, la lapide ai Martiri Fascisti Ugo Pepe ed Emilio Tonoli, perchè essi ricordano l'opera di ieri e le dure vicende del nostro Paese nel dopo guerra; questi ricordi religiosi della Patria rinnovata debbono essere i più intimamente cari nel nuovo Politecnico, nella mirabile dimora che l'Italia e Milano diedero ai giovani allievi ingegneri.

Il discorso del Ministro Belluzzo.

Dopo il discorso del prof. Fantoli interrotto da frequenti applausi e lungamente acclamato alla fine, parla brevemente ma efficacemente il Ministro BELLUZZO, applauditissimo.

Compiaciutosi che dopo 34 anni dal tempo nel quale egli entrava come allievo nell'Istituto Tecnico Superiore di Milano, gli sia stato dato l'onore di inaugurare la nuova sede della Scuola per atto di squisita e spontanea gentilezza del Capo del Governo, l'oratore rileva che l'economia fascista ha bisogno di tecnici specializzati, di chimici e agronomi di valore, di studiosi che, lontani dall'affarismo, abbiano sempre di mira il progresso della produzione nazionale.

«Anche in questo — prosegue l'on. BELLUZZO — l'economia fascista si distingue dall'economia del passato; questa lasciava pensare che la produzione potesse fare a meno della scienza, che l'industria potesse fare a meno degli ingegneri come delle biblioteche tecniche, come dei laboratori; l'economia fascista non pensa ma vuole che ai tecnici, ai labo-

ratori, alle biblioteche tecniche, alla scienza si dia nella produzione il posto d'onore; per l'empirismo, per la faciloneria, sorella dell'inflazionismo monetario, non c'è posto alcuno nell'economia fascista».

Dopo aver ricordato che queste massime sono state da lui imparate, frequentando il Politecnico milanese, da uomini come Brioschi, Colombo, Saldini, Ponzio, Ferrini, Cella, il Ministro invia un saluto memore agli scomparsi, un saluto augurale ai nuovi docenti, e incita i giovani a mantenere alte le tradizioni gloriose del Politecnico, dichiarando infine inaugurata la nuova sede nel nome di S. M. il Re.

Il discorso del Podestà on. Belloni.

Invitato insistentemente a parlare si alza quindi il Podestà chimico di Milano, on. BELLONI, il quale esalta il Politecnico come vecchia Istituzione cittadina, cara a tutti i milanesi, gemma fra le istituzioni di alta cultura, che dà a Milano nel campo scientifico una grande supremazia. Si dice certo che la produzione del Politecnico sarà nell'avvenire tenuta all'altezza delle sue glorie passate e assicura che, conscio delle necessità economiche dell'Istituto e dell'Università degli studi, provvederà entro l'anno a quei mezzi che assicurano loro un'esistenza degna.

Dopo aver ricordato l'opera del sen. Mangiagalli, l'on. Belloni afferma che non vi sono altre città che sentano come Milano le necessità delle opere di cultura e il valore spirituale di tali opere.

Il Podestà chiude acclamatissimo ricordando il genio di Leonardo, al quale egli volle dedicata la piazza sottostante e che egli addita ai giovani allievi ingegneri come il loro patrono e come il più sicuro rappresentante della gloriosa stirpe che i giovani stessi rappresenteranno domani.

La prolusione del Prof. M. G. Levi.

Dopo il discorso del Podestà, che ha suscitato ripetute ovazioni, il prof. Mario Giacomo LEVI, tiene la sua prolusione sul tema:

«L'Istituto di Chimica Industriale del nuovo Politecnico Milanese»

Il prof. LEVI esordisce spiegando come il discorso che, per obbedire all'invito del prof. Fantoli, egli tiene nella solenne occasione dell'inaugurazione del nuovo Politecnico milanese, era destinato secondo il suo intendimento soprattutto ai nuovi allievi di Milano e avrebbe dovuto tenersi nell'aula del suo Istituto piuttosto che in questa Aula Magna. Il discorso piuttosto che essere discorso inaugurale o una prolusione accademica servirà dunque a tracciare il programma e a delineare quelle che devono essere le funzioni dell'Istituto di Chimica Industriale del Politecnico, nelle intenzioni dell'oratore.

Dopo aver reso omaggio alla memoria del suo illustre predecessore, Ettore MOLINARI, così improvvisamente e prematuramente rapito alla scienza ed alla industria, il prof. Levi accenna allo sforzo che gli è costato il lasciare la sua Scuola di Chimica Industriale di Bologna, foggiate fin dagli inizi colle sue mani ed il suo cuore e dove egli ha trascorso cinque anni di vita operosa. Egli afferma che si è lasciato vincere dalle insistenze del prof. Fantoli e dei colleghi milanesi, dall'irresistibile attrazione dell'operosa Milano, e dal fascino del nuovo dovere di collaborare alla vita e al rinnovamento di una Scuola gloriosa e importante come il Politecnico milanese, e alla formazione di un Istituto, privato del capo nel momento del suo nascere.

Il prof. Levi pone quindi in rilievo come l'Istituto di Chimica Industriale del Politecnico sorga in un momento particolarmente propizio per il nuovissimo impulso che gli studi chimici ricevono in Italia dalle esperienze della guerra e del dopo guerra, dall'opera del Governo fascista, dalle industrie nazionali, nelle quali lentamente ma sicuramente si sta formando la tanto auspicata coscienza chimica. Particolarmente vivi e sensibili sono i segni di questo risveglio in Milano che assegna allo studio della Chimica un posto di onore nella Città degli Studi, che gli dedica moderni e bene attrezzati laboratori presso le fabbriche, e che vede sorgere di fronte al Politecnico un importante ed audace e certo nobilissimo tentativo di laboratorio-industria, l'Istituto di perfezionamento in Chimica Industriale Giuliana Ron-

zioni. Favorevoli auspici ancora sono la presenza tra i colleghi del Politecnico dell'illustre Ministro dell'Economia Nazionale, infaticabile valorizzatore di materie prime nazionali e il poter contare sulla collaborazione preziosa e cordiale degli Istituti di Chimica Generale e di Elettrochimica sotto uomini come il prof. Giuseppe BRUNI e il prof. Oscar SCARPA; mentre lo stesso Podestà di Milano è un valoroso chimico, al quale l'industria chimica italiana è già debitrice di notevoli conquiste.

In questo ambiente d'eccezione si apre, in una ampia degna sede, il nuovo Istituto di Chimica Industriale. Il prof. Levi dichiara che egli intende di corrispondere a questa attesa e al privilegio di questa posizione facendo del suo Istituto non un chiuso ambiente di studio e di ricerca ma un ambiente aperto alla vita, in stretto contatto e in feconda collaborazione con la potente realtà industriale milanese.

Sua particolare cura, qui come altrove, sarà di dare agli allievi nelle lezioni e più particolarmente nelle esercitazioni e nelle ricerche la sensazione costante dei rapporti che legano le aule e i laboratori alla realtà delle officine, eccitando nell'animo e nella fantasia dei giovani la visione dei bisogni e delle possibilità nazionali, la passione per lo studio dei problemi della vita industriale.

Il prof. Levi passa quindi a tracciare lo sconfinato campo di lavoro che la Chimica Industriale offre ai suoi cultori. Campo sconfinato ed in continuo tumulto per l'incessante e spesso repentino tramutarsi degli aspetti tecnici ed economici di ogni problema.

Con particolare diffusione egli si sofferma a tracciare le prospettive e le possibilità, dal punto di vista nazionale e mondiale, di due campi della chimica industriale nel qua-

versi della servitù economica e politica dei paesi poveri di riserve naturali, e per le minacce di un prossimo esaurimento dei petroli. Sotto l'impulso di queste preoccupazioni la scienza e la tecnica battono vie nuove, e inaspettate possibilità si delineano, ripetendosi su vasta scala le condizioni che si verificarono prima della guerra nei riguardi del problema dell'azoto.

Nel campo dei combustibili solidi egli accenna alle dure condizioni italiane ed alla vigorosa battaglia intrapresa dal



L'Istituto di Chimica Industriale del Politecnico di Milano.

Governo e capitanata dal Ministro Belluzzo per l'economia della combustione e per la migliore utilizzazione dei combustibili solidi; battaglia faticosa che conviene combattere con fervore, ma senza soverchie illusioni e della quale la vittoria non potrà consistere che in una attenuazione della nostra povertà e della nostra dura servitù.

L'O. accenna quindi ai lunghi, pazienti studi attraverso i quali particolarmente i tedeschi, ma anche tutti gli altri popoli, cercano liberarsi dalla schiavitù economica del petrolio e dalla minaccia del suo esaurimento nobilitando e fluidificando i combustibili ricchi e poveri e i bitumi delle rocce impregnate, realizzando dal gas d'acqua la sintesi non solo degli alcoli e di idrocarburi di alto valore termico e carburante, ma anche di preziosi e svariati prodotti organici. E mette in evidenza la parte importantissima e ancora troppo poco chiara che i catalizzatori sono chiamati a giocare in queste realizzazioni, avendo permesso già in pochi anni successi e progressi imprevedibili.

Il prof. Levi dichiara che allo studio di questo attraentissimo campo il suo Istituto dedicherà una speciale attività. Annuncia che, in seguito al suo trasferimento a Milano, il Ministro Belluzzo, con decreto in corso, ha deciso anche il trasferimento della Sezione per studi sui Combustibili, che era già stata istituita presso la Scuola Superiore di Chimica industriale di Bologna, e che a Milano potrà continuare con maggiore larghezza di mezzi le sue funzioni.

Accenna quindi agli stretti contatti che legheranno l'attività del suo Istituto e della sezione Combustibili a quella dell'Associazione Nazionale per il controllo della Combustione, e annuncia infine che nei locali dell'Istituto avrà sede e vita la Scuola per Ingegneri gassisti sorta per iniziativa e per contributo dell'Associazione Industria del Gas e particolarmente della Gas e Coke di Milano. D'altra par-



L'Istituto di Chimica Generale del Politecnico di Milano.

le particolarmente urgenti e vitali sono i problemi e particolarmente ricchi di possibilità e attraenti gli orizzonti del campo dei combustibili e quello dei fertilizzanti.

Nel campo dei combustibili, che da anni forma il suo più grande amore di studioso, il prof. Levi pone in rilievo come il problema abbia cambiato aspetto negli ultimi anni, rispetto a quello che era prima della guerra, per l'aggra-

te la Direzione del Politecnico ha accettato la proposta del prof. Levi di inserire fra gli insegnamenti del Politecnico, a complemento del Corso di Chimica Industriale, un corso di Tecnologia Chimica del Calore affidato al prof. PADOVANI.

Questo confluire di sforzi e di intendimenti verso un unico indirizzo varrà a creare presso l'Istituto di Chimica Industriale del Politecnico un vitale centro di studi e d'osservazione e un efficace strumento didattico nel campo chimico del calore.

Accanto al problema dei combustibili e a quello delle sintesi organiche da ossido di carbonio e idrogeno, continua a dominare nella chimica industriale il problema dei fertilizzanti.

Dopo i clamorosi successi ottenuti nel campo della sintesi dell'ammoniaca, dove l'Italia tiene un posto onorevolissimo, nuovi problemi si affacciano: produrre a basso prezzo le enormi quantità di idrogeno e produrre fertilizzanti più concentrati, onde diminuire le spese di trasporto.

L'O. accenna alle rivoluzioni che si affacciano anche in questo campo, particolarmente attraverso la produzione di idrogeno dai combustibili poveri per nuovi e più economici processi di gassificazione, e attraverso la reazione del fosforo sul vapor d'acqua. Un meraviglioso legame potrebbe allora stabilirsi fra i due più grandi problemi del secolo e tutta una serie di nuove possibilità potrebbe aprirsi, che potrebbe anche segnare la fine dell'industria dei perfosfati e quindi di buona parte dell'industria dell'acido solforico.

Il prof. Levi ritiene peraltro che si debba trattenersi da troppo facili profezie e affrettate conclusioni o decisioni industriali in questa materia, specialmente per un paese come l'Italia dove l'industria dell'acido solforico ha molte più ragioni di vivere che di morire, tanto più che ora le ceneri di pirite sembrano destinate a dare un prezioso contributo alla siderurgia nazionale.

Più urgente appare per l'Italia la questione della potassa per la quale anche si delinea e pare ormai avviata a compimento industriale, attraverso l'italianissimo ed elegante processo BLANC, una soluzione veramente nazionale.

Anche del problema dei fertilizzanti, al quale il Governo sta pure dedicando un'intensa attenzione, l'Istituto di Chimica Industriale del Politecnico intende occuparsi a fondo proseguendo studi in parte già iniziati a Bologna. I limiti di tempo trattengono l'O. dall'accennare ad altri importanti ed attraenti campi di studio, ad altri fondamentali problemi della chimica industriale. Richiamandosi tuttavia a un magistrale quadro riassuntivo dell'industria chimica nazionale, recentemente tracciato da Giovanni MORSELLI, l'O. ne trae, insieme con i motivi di una legittima soddisfazione per il cammino già compiuto, la persuasione che molta e vitale energia debba ancora spiegarsi per metterci al passo con le nazioni più progredite.

Superata dall'industria italiana la crisi del dopo guerra, superata, o in via di rapido assestamento, la crisi momentanea della rivalutazione, altre crisi ed altre difficoltà rimangono da superare che in parte sono di ordine nazionale, in parte sono crisi mondiali di potenza e di sovrapproduzione.

Tracciata così in brillante sintesi la situazione, le prospettive e le necessità dell'industria chimica italiana, il prof. Levi chiude volgendosi con appassionata parola ai giovani discepoli, incitandoli a corrispondere con intenso e diligente lavoro al meraviglioso sforzo che Milano ha compiuto per dare loro una sede di studio che non teme confronti in Italia e forse in Europa.

Terminati gli applausi che hanno salutato il discorso, le autorità e gli intervenuti hanno partecipato alle inaugurazioni dei monumenti ai due direttori del Politecnico, defunti nel dopo guerra, la statua in bronzo al senatore Colombo, posta sulla facciata esterna dell'edificio centrale ed il busto in marmo del senatore Saldini, nell'atrio. Le due cerimonie si sono svolte rapidamente e semplicemente mentre i presenti si raccoglievano in breve silenzio attorno ai ricordi.

Indi, sotto la neve che preparava il tradizionale Natale milanese, si è svolta una rapida visita ai nove padiglioni, che costituiscono il superbo insieme della nuova sede del Politecnico.

Non solo gli edifici ma anche l'arredamento è quasi com-

pletamente nuovo e rinnovato, sia negli uffici che nelle aule delle lezioni, alcune delle quali possono contenere fino a 500 uditori, in quelle per il disegno, delle quali due sono lunghe 80 metri ciascuna, e nei laboratori.

L'Aula Magna può contenere fino a 800 persone; la biblioteca è stata sistemata con un moderno casellario tutto in metallo. Unico in tutta Milano è l'impianto telefonico; si tratta di un «satellite» automatico, dipendente dalla stazione di porta Venezia, che permette non soltanto rapidità di comunicazione, ma lo studio pratico degli impianti telefonici moderni. Gli impianti di carattere tecnico e industriale, provvisti di macchinari moderni e funzionanti nei rispettivi reparti come in altrettanti stabilimenti, servono non solo agli studenti ma al collaudo di apparecchi e di prodotti industriali per uso privato.

Le macchine fornite gratuitamente dagli industriali milanesi superano il valore complessivo di mezzo milione di lire, mentre altre ne saranno offerte prossimamente.

Gli Istituti di Chimica del Politecnico.

Alla Chimica è assegnato nella nuova sede un posto assolutamente di onore. Diamo qui un breve cenno relativo ai tre Istituti di Chimica Generale, di Elettrochimica e di Chimica Industriale.

L'Istituto di Chimica Generale.

I laboratori di Chimica Generale e di Chimica Analitica, diretti dal prof. Giuseppe Bruni, consistono principalmente di Laboratori interni per ricerche scientifiche e di un Laboratorio per le esercitazioni di analisi per gli allievi ingegneri industriali.

Il Laboratorio di analisi comprende fra l'altro una grande sala di circa 500 mq. che può accogliere contemporaneamente 150 allievi.

I Laboratori di ricerche sono suddivisi in varie sale arredate per i diversi scopi: ricerche chimico-fisiche, di chimica organica; di chimica generale e inorganica, spettroscopiche, e röntgenografiche.

Un impianto frigorifero ad evaporazione dell'ammoniaca liquida nel vuoto, che raffredda due celle rispettivamente a -10° ed a -50° , permette di estendere le ricerche nel campo delle basse temperature, mentre diversi tipi di forni permettono di raggiungere temperature di 3000 gradi.

Nella sala delle ricerche röntgenografiche sono raccolti gli impianti per la produzione dei raggi X, arredati di tutti i più moderni dispositivi per l'esame dell'intima struttura dei cristalli e per la determinazione delle grandezze atomiche. Tale impianto, il primo del genere costruito in Italia, è stato recentemente accresciuto dei più moderni apparecchi e particolarmente di un impianto americano, specialmente adatto allo studio delle leghe metalliche, che permette di fare contemporaneamente 12 fotogrammi. Quattro trasformatori, di cui due con raddrizzatore rotante, producono tensioni variabili sino a 220.000 Volt, impiegate per la produzione dei raggi, mentre un complesso di apparecchi per l'ottenimento e la misura dei più alti vuoti permettono di preparare nello stesso laboratorio i tubi per l'emissione dei raggi X.

Numerosi spettrografi, per fotogrammi di Laue e del cristallo rotante, per fotogrammi di Debye e Scherrer per le polveri, per spettri di assorbimento, spettrografi a vuoto per gli spettri di emissione, spettrografi per alte temperature e per quelle dell'aria liquida, completano questo insieme di apparecchi, che rappresentano forse il maggiore di Europa per la produzione di raggi X a scopi chimici e chimico-fisici.

Il Laboratorio di ricerche chimico-fisiche è dotato di numerosi e moderni strumenti, tra i quali parecchi microscopi, ultramicroscopio, microscopio metallografico, refrattometro Zeiss, spettrografo di Hilger ecc. Una apposita camera oscura contiene un impianto completo per la microfotometria. Nella sala di Chimica Fisica e in quella dei raggi X furono costruiti grandi tavoli in marmo su fondamentazioni indipendenti da quelle dell'edificio per misure di precisione.

La biblioteca, benchè conti pochi anni di esistenza, contiene qualche migliaio di volumi ed è fornita di tutti i principali periodici di Chimica, Chimica Fisica e Crista-

lografia. L'aula, notevole per dimensioni e modernità, è munita di un impianto di oscuramento automatico: altri impianti di oscuramento esistono nella Sala Raggi X, in quella di Chimica Fisica ecc.

Il Laboratorio di Chimica Organica è dotato di tutti i moderni apparecchi di microanalisi e delle relative microbilance.

Oltre all'illustre Direttore dell'Istituto di Chimica Generale, prof. Giuseppe BRUNI, che tiene il corso di Chimica Generale per tutti gli allievi ingegneri, sono addetti all'Istituto stesso quattro assistenti: prof. ing. G. NATTA, aiuto e incaricato di Chimica Analitica; ing. A. QUILICO, incaricato di Chimica Organica; dottoressa M. FRERI, e dott. PASSERINI.

L'Istituto di Elettrochimica «Principessa Iolanda».

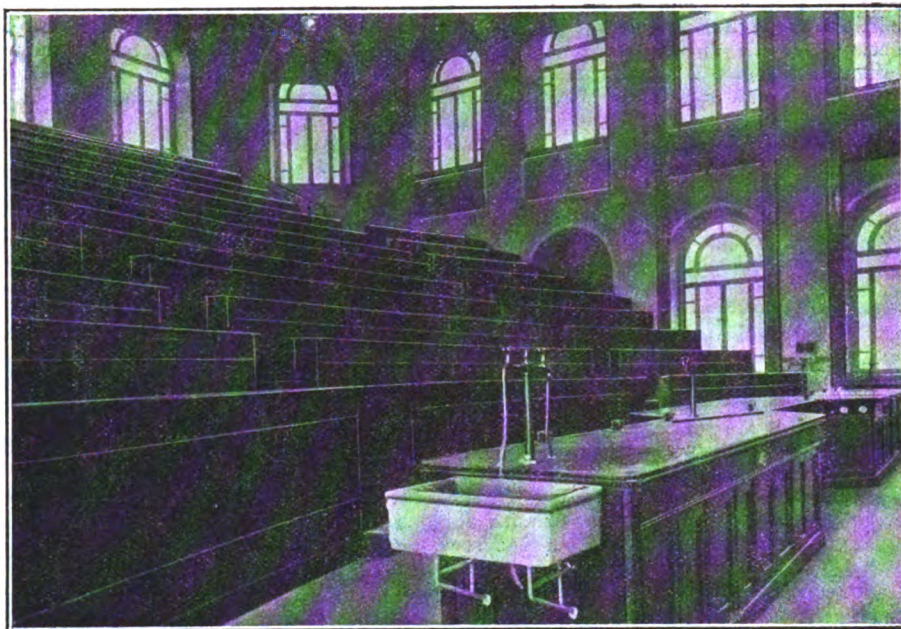
Questo Istituto fu fondato nel 1902 con i mezzi forniti dalla Cassa di Risparmio delle Province Lombarde. Ad esso fu aggregato il Laboratorio di Chimica Fisica della R. Scuola di Ingegneria di Milano.

Primo Direttore dei due Laboratori fu il compianto prof. Giacomo CARARA, tragicamente scomparso due anni or sono. Al primitivo progetto, relativo alla nuova Sede, furono apportati dalla attuale Direzione vari mutamenti, e ingrandimento notevole con lo scopo di adattare l'Istituto a un più vasto campo di studi.

Mediante il generoso concorso finanziario della Cassa di Risparmio delle Province Lombarde il nuovo Laboratorio di Elettrochimica sarà largamente fornito di macchinario elettrico di conveniente potenza (fino a 250 Kilovatt), e possederà forni elettrici di diverso tipo adatti per ricerche tecniche e scientifiche. Saranno inoltre installati modelli, in scala semi industriale, di impianti elettrochimici ed elettrometallurgici. In tal modo esso diverrà paragonabile ai migliori laboratori esteri di elettrochimica e di elettrometallurgia.

Anche il Laboratorio di Chimica Fisica sarà fornito con moderni strumenti adatti a indagini scientifiche e tecniche nei campi più svariati.

Il personale consiste di un Direttore (prof. O. SCARPA), tre assistenti (dott. F. PIETRAFESA, ing. G. FRAMARINO, dott. G. POCHINI), un tecnico e due inservienti.



L'aula dell'Istituto di Chimica generale del Politecnico di Milano.

Il prof. SCARPA detterà il corso di Elettrochimica ed Elettrometallurgia nonché quello di Chimica Fisica; al dott. PIETRAFESA fu assegnato l'incarico dell'insegnamento dei Complementi di Elettrochimica.

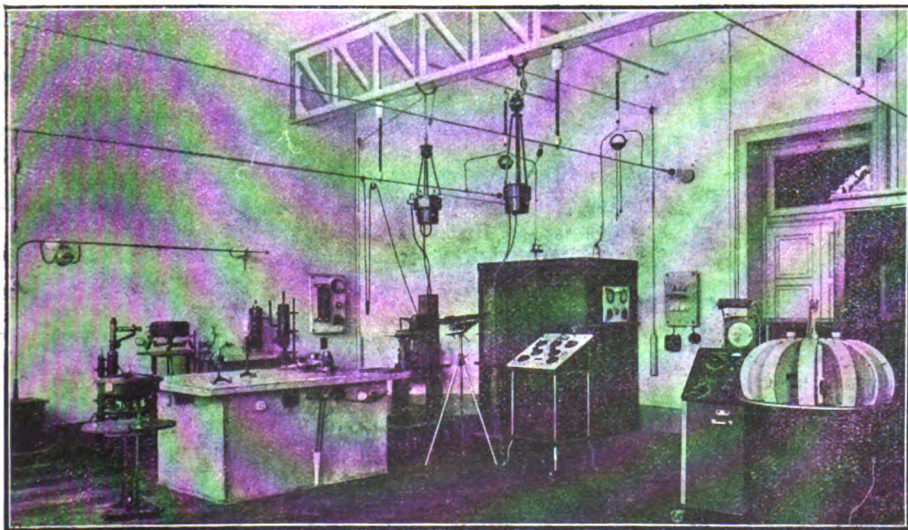
L'Istituto di Chimica Industriale.

L'Istituto ha sede in un vasto padiglione collocato nel centro del nuovo Politecnico.

Al pianterreno oltre alla spaziosissima aula, capace di 500 studenti, si trovano gli uffici della Direzione, lo studio e il laboratorio del Direttore, il laboratorio analisi, la biblioteca, lo studio e laboratorio dell'aiuto e quello dell'assistente addetto al laboratorio analisi. Inoltre, in una vasta sala saranno collocati buona parte degli impianti semi industriali della Sezione Combustibili. Al primo piano si trovano due vasti laboratori per le esercitazioni degli allievi ingegneri chimici, capaci complessivamente di circa 100 allievi, altri due studi e laboratori personali per assistenti, vari laboratori speciali.

Nei locali sotterranei, sufficientemente vasti e illuminati, troveranno posto le macchine elettriche, un'officina meccanica, un vasto magazzino per materiale da laboratorio, e altri impianti semi industriali.

Al Laboratorio Analisi Industriali, che comincerà a funzionare con i primi dell'anno nuovo, sarà dato largo e moderno sviluppo intendendo di riservare particolarmente la sua attività ai casi analitici di una certa importanza. La Sezione Combustibili sarà fornita di impianti semi industriali per la distillazione ad alta e a bassa temperatura dei combustibili solidi, nonché per la completa lavorazione di catrami, e olii minerali. Anche qui, come a Bologna, sarà installato un impianto Bergius da laboratorio, per idrogenazione di carboni e residui densi e impianti per craking sotto pressione e catalitici di residui liquidi. Un impiantino a circolazione, permetterà di studiare sintesi catalitiche da prodotti gassosi fino a pressioni di 250 atmosfere e fino a temperature di 1000°. Agli impianti della Sezione Com-



Istituto di Chimica generale del Politecnico. - Sala per ricerche röntgenografiche.

bustibili si aggiungeranno quelli della Sezione Gassisti. La Società Aziende di Gas italiane offriranno abbondante materiale tecnologico e macchinario.

L'Istituto sarà fornito di abbondante materiale pirometrico e per controllo della combustione. Un locale apposito sarà dedicato alla calorimetria e all'analisi tecnica ed esatta dei gas alla quale la Sezione intende di dedicare la massima cura.

Sono già stati pubblicati in questo Giornale i nomi dei componenti il corpo assistente (prof. PADOVANI, dott. G. TURCO, dott. NASINI, dott. MUTTI, dott. BURRAI).

Alla Sezione Combustibili, per la quale è in corso il decreto di trasferimento, saranno particolarmente addetti, oltre al prof. LEVI, Direttore, e al prof. PADOVANI, Vice-direttore, due laureati della Scuola di Bologna, il dott. Ivo UBALDINI e il dott. Massimo BUSI, nonché il sig. Cesare SINIAMED, pure proveniente da Bologna.

L'idrogeno industriale e la idrogenazione dei grassi.

In una delle ultime sedute del Rotary di Milano il dott. Giovanni MORSELLI ha fatto una interessante esposizione su un'iniziativa dell'industria chimica italiana realizzata a Brescia, mercé gli sforzi uniti di due società industriali, la Società Elettrochimica del Caffaro, produttrice, come sottoprodotto nel processo elettrolitico, d'importanti quantità di idrogeno, e della Società Chierichetti e Torriani, specializzata nell'industria e nel commercio delle materie grasse.

Il dott. Morselli ha ricordato come l'idrogenazione dei grassi si sia sviluppata industrialmente dopo gli studi del Sabatier sulla fissazione dell'idrogeno sui corpi grassi liquidi, mediante l'azione catalitica di alcuni metalli, come il nichel, allo stato di estrema finezza e purezza chimica.

Saturando con idrogeno i grassi liquidi questi si trasformano non solo nello stato fisico, per un progressivo indurimento, ma anche subiscono profonde modificazioni nei loro caratteri fisici ed organolettici. Così olii di scarso valore commerciale possono essere trasformati in grassi solidi di ottimo aspetto, ed adatti non solo agli usi tecnici della saponeria, ma persino all'alimentazione.

La tecnica di questa industria è assai delicata, perchè richiede idrogeno allo stato di assoluta purezza e dei catalizzatori, generalmente nichel, ridotti allo stato di estrema suddivisione; come è noto l'idrogenazione viene praticata ad una temperatura che varia da 130° a 140° con o senza pressione secondo i processi impiegati. Gli olii comunemente trattati, perchè si idrogenano più facilmente, sono quelli di arachide, cotone, cocco, palmisti, mais, lino, soia (se freschi) e di balena. Per l'economia oleicola italiana avrà interesse, se potrà essere lavorato, l'olio al solfuro che fino ad ora non è stato trattato per difficoltà tecniche, perchè il solfuro di carbonio è un potente veleno del catalizzatore: se si estenderà l'uso del triclورو di etilene per l'estrazione dell'olio dalle sanse è probabile che si possa arrivare all'idrogenazione anche dell'olio di sanse.

L'industria dell'idrogenazione dei grassi svolge la propria attività in due grandi rami, il tecnologico e l'alimentare. Essa trasforma l'olio di pesce, specialmente quello di balena, per fornire prodotti solidi all'industria dei saponi, mentre con altri olii, specialmente vegetali, si ottengono dei burri vegetali di notevole pregio. Così con l'olio di palmisti e di cocco si prepara un burro di cacao artificiale largamente adoperato all'estero dai fabbricanti di cioccolato. In Germania sotto il nome di burro vegetale trova largo consumo l'olio di cocco idrogenato. Nel 1914 esistevano in Europa 24 fabbriche di grassi idrogenati con una produzione di 2.500.000 quint., nel 1921 si calcolava che ve ne fossero 60 circa in Europa e 20 fuori, delle quali 12 negli Stati Uniti con una capacità di produzione di 1.500.000 quint. In Germania il 20 % del fabbisogno di grassi dell'industria saponiera è coperto da grassi induriti; in Inghilterra la produzione attuale supera le 120.000 tonn. e l'industria della idrogenazione è collegata a quella della spremitura dei semi da una parte e a quelle dei saponi e dei grassi alimentari dall'altra; così la più grande fabbrica inglese di olii induriti è quella di Bromborough che appartiene al gruppo di Lever Bros, la più grande produttrice di saponi del mondo, ed ha una produzione di 1000 tonn. per settimana di grassi induriti, parte per saponi, parte per alimento.

Il fatto che la produzione di questa industria nella sola Inghilterra ha un valore superiore al mezzo miliardo di lire italiane, sta a dimostrare l'importanza sempre crescente di questa applicazione industriale che ha un solo ventennio di vita.

L'impianto di Brescia si può dire che abbia un valore quasi sperimentale per quanto il solo macchinario sia costato oltre due milioni di lire. La produzione della «Stereol», nome della nuova società, si aggira su 50.000 quint. di grassi idrogenati e nella prima fase di attività la produzione sarà rivolta al trattamento dell'olio di balena e di pesce per ottenere prodotti destinati all'industria saponiera nostrana.

Questa iniziativa è stata favorita con speciali facilitazioni doganali e fiscali dal Governo nazionale sempre sollecito nel favorire le sane iniziative nel campo della produzione.

La interessante relazione del dott. Morselli è apparsa nel fascicolo di dicembre della rivista rotariana *Realtà*.

Il laboratorio chimico merceologico della Camera di Commercio ed Industria di Trieste.

La Camera di Commercio e Industria di Trieste procedette negli ultimi tempi ad importanti lavori di riorganizzazione ed ampliamento del laboratorio chimico merceologico, che per molti anni fu diretto dal prof. Giulio MORPURGO, attuale rettore dell'Università Commerciale di Trieste. Il laboratorio eseguisce dalle tre alle quattromila analisi all'anno dei più svariati prodotti dell'industria e del commercio; principalmente analisi di vini, olii, grassi, farine, cereali, carboni, olii minerali, lubrificanti e combustibili, minerali, metalli, ecc.

L'Istituto nel suo rinnovato ordinamento scientifico è stato progettato, realizzato ed organizzato dal prof. dott. Domenico COSTA, che oggi ne regge le sorti.

Il laboratorio, il cui recente sviluppo è stato reso possibile dalla chiarezza di vedute del Commissario straordinario per la Camera di Commercio dott. Guido SEGRE, che con larghezza di mezzi incoraggiò ogni iniziativa, ebbe l'onore di essere visitato il 28 novembre dalle principali Autorità cittadine.

Oltre alla sezione per le analisi e le ricerche bromatologiche e minerarie, nelle quali il laboratorio è specializzato, l'Istituto possiede una sezione per la determinazione delle prove dei materiali cementizi ed una sezione per la determinazione del peso specifico dei cereali, dotata della bilancia automatica normale «Schopper» della capacità di 20 litri che dà risultati di assoluta esattezza ed è riconosciuta da tutti i più forti paesi produttori ed acquirenti del mondo.

Il laboratorio così sistemato non sarà utile solamente alla Provincia di Trieste ma, per quanto riguarda il controllo del commercio granario è di importanza nazionale e potrà ancora estendere la sua attività a vantaggio delle relazioni con i paesi del Levante i quali, per le analisi bromatologiche e minerarie, sono costretti a ricorrere ai lontani laboratori della Germania.

NOTIZIE PERSONALI

Il prof. Felice **Garelli**, stabile di chimica industriale, è stato confermato nell'ufficio di Direttore della R. Scuola di ingegneria di Torino per il biennio 1927-28, 1928-29.

L'ing. Ernesto **Denina** ha avuto l'incarico presso il R. Politecnico di Torino dell'insegnamento dell'elettrochimica, ed il prof. Luigi **Losana** quello della metallurgia.

L'ing. Adolfo **Ferrari**, aiuto nell'Istituto di Chimica Generale e Chimica Fisica della R. Università di Milano, ha conseguito la libera docenza in chimica generale.

A Genova-Sturla si è spento il 10 dicembre a 25 anni il dottore in chimica **Costantino Marengo**.

A Milano il 19 dicembre si è spento il dott. Biagio **Cogniglio**, chimico-farmacista.

Tragicamente è morto ad Aosta, a 25 anni, il 20 dicembre il dott. Amedeo Vittorio **Rozzoni**, chimico negli stabilimenti elettrosiderurgici Ansaldo.

CORRISPONDENZE DALL' ESTERO

Dal BELGIO

Bruxelles, 26 novembre 1927.

La grande rivista italiana, alla quale ho ora il piacere di collaborare, conta numerosi lettori nel nostro paese. Nelle corrispondenze che trasmetterò al *Giornale di Chimica Industriale ed Applicata* cercherò di tenere i lettori italiani principalmente al corrente di quanto abbia attinenza colla **Chimica industriale nel Belgio**.

E' stato detto frequentemente, che il Belgio è una terra di esperienze. Per quello che riguarda le industrie, questa osservazione è fondata. Basterà ricordare che i primi convertitori Bessemer sul continente furono sperimentati nel nostro più potente stabilimento metallurgico, dove furono pure fatti i primi impianti per il ricupero dei gas dagli alti forni e dai forni a coke. Ed ancora nel Belgio ebbe inizio lo sviluppo della fabbricazione degli acidi minerali, e specialmente dell'acido solforico col cosiddetto «processo inglese».

E' superfluo ricordare, che spetta al Belgio l'industrializzazione della fabbricazione della soda all'ammoniaca, fatto che ha rivoluzionato in pochi anni tutta l'industria chimica del mondo. In tempi più recenti furono impiantate nel Belgio due grandi fabbriche per la produzione dell'ammoniaca sintetica, che lavoravano ognuna secondo metodi differenti. Ed infine sarà nel nostro paese che si sperimenterà nel prossimo avvenire un'invenzione a cui accenneremo alla fine di questa corrispondenza. Cominceremo con un quadro generale della situazione dell'industria belga, quadro forzatamente un po' generico, che per alcuni lettori potrà forse costituire un'iniziazione, ma che ad ogni modo presenta un certo carattere di attualità.

Situazione generale dell'industria.

Poche sono le industrie non rappresentate nel Belgio. Alcune sono di speciale importanza, e, per così dire, di carattere belga per eccellenza. E' da notare che alcune industrie sono vitali soltanto in rapporto coll'estero. Così l'*industria metallurgica*, che deve importare tutto il minerale di cui ha bisogno. L'*industria dello zinco* — ed è ben noto il posto che occupa il Belgio nella metallurgia di questo metallo — deve cercare i minerali di là dai mari (gran parte proviene dall'Australia). Diremo più tardi come il Belgio, diventato in pochi anni il solo produttore di radio nel mondo, importi i minerali di uranio dalla sua colonia. Già da queste poche considerazioni risulta come l'industria belga sia in primo luogo un'industria di trasformazione, e perciò di straordinaria sensibilità per gli avvenimenti dell'estero.

Benchè le miniere di carbone sieno distribuite bene nel paese sia riguardo al numero che all'estensione, il Belgio si dibatte da alcuni anni in una crisi carbonifera, che si presenta anche al momento attuale oltremodo acuta. I giacimenti belgi sono generalmente di spessore limitato, e gli escavi nuovi del Limburgo, dovendosi fare a notevoli profondità, sono ancora intralciati dal prezzo di costo elevatissimo. Mai gli stocks sono stati così grandi come ora: 2 milioni di tonnellate, la produzione di più d'un mese. Nel 1926, le 113 miniere di carbone che erano in attività hanno prodotto 25.319.570 tonn.; i 47 forni a coke hanno fabbricato 4.955.970 tonn. di coke. Bisogna notare che la proporzione del carbone estero nel nostro consumo totale è del 49,9 %. (Noi importiamo specialmente carboni da coke ed esportiamo carbone per uso domestico).

La produzione metallurgica del 1926 ha raggiunto 3.399.260 tonn. di ghisa, 3.289.410 tonn. di acciaio e 191.070 tonn. di zinco (l'Italia ci ha fornito 86.310 tonn. di minerali di zinco nel 1926). Nel 1925 furono prodotte 65.570 tonn. di piombo.

Queste poche cifre danno un'idea dell'attività metallurgica belga e rivelano la parte di «trasformazione» che ha quest'industria. Effettivamente noi non possediamo che quantità insignificanti di minerali di ferro, zinco e piombo.

Questo fatto è spesso ignorato ed a prima vista può sembrare sorprendente, dato il posto importante che teniamo nell'industria metallurgica europea.

E' noto che l'*industria belga del vetro* è — possiamo dirlo senza esagerare — la prima del mondo. Nel Belgio ha avuto inizio la fabbricazione meccanica del vetro, che ha rivoluzionato completamente l'industria vetraria. Le fabbriche attualmente in esercizio nel Belgio sono 25, di cui 1 vetreria Libbey-Owens, 8 Fourcalt, 4 che lavorano tanto col metodo Fourcalt che per soffiamento alla bocca, e 12 esclusivamente con quest'ultimo sistema. E' noto che la fabbrica che lavora col metodo Libbey-Owens è di creazione recente; la costruzione ebbe inizio nel gennaio del 1922 e fu condotta con una rapidità tale, che le prime macchine potevano già funzionare nell'aprile del 1923. Al momento attuale, la fabbrica ha una capacità di produzione di 12 milioni di mc. annui (che corrisponderebbero al 28,8 % della produzione totale belga del 1913). Oltre a vetro per lastre comuni, la fabbrica belga Libbey-Owens produce delle lastre dello spessore di 4, 5 e 6 mm. per il suo riparto di politura che produce da qualche tempo degli specchi. I partecipanti al VI Congresso di Chimica industriale tenutosi a Bruxelles nell'ottobre del 1926 ebbero occasione di visitare le bellissime fabbriche Libbey-Owens di Moll (presso Anversa).

Le vetrerie Fourcalt vanno prendendo pure uno sviluppo sempre crescente, specialmente nella magnifica fabbrica di Zeebrugge (Ostenda) che i congressisti del 1926 ebbero pure modo di visitare. In questo punto non possiamo far a meno di ricordare che l'ingegnere Fourcalt è stato il vero creatore dell'industria meccanica del vetro.

La trasformazione di quest'industria nel Belgio, che fino al 1914 era stata praticata quasi esclusivamente per soffiamento alla bocca è uno dei fenomeni più caratteristici della nostra industria degli ultimi anni. La produzione del vetro meccanico, che nel 1913 formava soltanto il 13,7 % della produzione totale, ha raggiunto nel 1926 il 48,7 %. Ed è ben lecito sperare che fra pochi anni la produzione per soffiamento alla bocca da noi sarà completamente scomparsa. Le cifre seguenti dimostrano infatti lo sviluppo che è andata prendendo la produzione del vetro meccanico, in confronto colla produzione totale:

Anno	Produzione totale in mc.	Vetro meccanico in mc.
1913	41.709.000	—
1919	11.485.000	—
1920	26.450.000	—
1921	18.085.000	—
1922	33.708.000	—
1923	36.325.000	4.976.520
1924	41.000.000	10.906.000
1925	41.893.000	15.123.370
1926	52.251.000	25.446.240

Prima della guerra, la capacità di produzione annua dell'*industria del cemento Portland* artificiale era valutata a circa 1.500.000 tonnellate. Secondo una statistica privata la produzione dopo il 1922 sarebbe la seguente:

1922	1.800.000 tonn.
1923	2.000.000 »
1924	2.100.000 »
1925	2.200.000 »
1926	2.300.000 »

La capacità attuale di produzione pare raggiunga circa 3 milioni di tonnellate. I 24 impianti esistenti lavorano esclusivamente con forni rotativi. Una buona metà della produzione viene esportata.

Nel Belgio esistono 8 fabbriche di *seta artificiale*, che lavorano secondo sistemi differenti. Nelle nostre corrispondenze future avremo frequentemente l'occasione di parlare di quest'importantissima industria.

Per terminare questo quadro generale, ricorderemo ancora che il Belgio è un produttore fortissimo di *zucchero*, che possiede numerose fabbriche di *acidi minerali*, di *soda*, *solfato d'ammonio*, *solfato di sodio*, *saponi*, *candele*, ecc. I nostri lettori saranno tenuti al corrente di quanto riguarda queste industrie, ma basterà segnalare fin d'ora che l'industria dei *colori minerali* ha uno sviluppo relativo, mentre quella dei *colori organici* non esiste affatto.

L'industria al Congo belga.

E' impossibile parlare dell'industria belga senza accennare a quella della sua colonia. Il Congo belga, con una superficie 80 volte superiore a quella del Belgio stesso e le sue immense risorse minerali, vegetali ed animali, costituisce per la nostra metropoli una fonte prodigiosa di ricchezza. In pochi anni — la fondazione delle principali società attualmente in esercizio risale all'anno 1906 — il progresso industriale della colonia è stato di un'importanza straordinaria. Le cifre seguenti, che si riferiscono alla produzione del 1926 colpiscono nella loro eloquente concisione.

La colonia permette al Belgio di classificarsi, fra i paesi produttori del mondo intero, nel modo seguente:

3° posto nella produzione del rame	
3° » » » dei diamanti	
1° » » » del radio	
1° » » » del cobalto.	

La produzione sempre crescente dell'oro e dello stagno metterà fra breve il Belgio fra i produttori principali anche di questi metalli.

Dobbiamo limitarci a dare soltanto un quadro succinto dell'attività coloniale belga. Il campo in cui quest'attività si manifesta in modo speciale è senza dubbio l'*industria del rame*, la cui produzione annua raggiunge attualmente circa 100.000 tonn. Gli impianti eseguiti con vedute degne di ammirazione sintetizzano tutti i progressi fatti nella metallurgia di questo metallo. I minerali cupriferi del Congo sono caratteristici perchè si riscontra in essi il rame, sotto forma di ossido. Le riserve minerarie constatate alla fine del 1925 rilevavano l'esistenza di circa 75 milioni di tonn. di minerale cuprifero di titolo vario, rappresentanti circa 5 milioni di tonn. di metallo. I minerali ricchi (con più del 15 % di rame) vengono trattati direttamente ai water-jackets o in forni a riverbero. I minerali poveri, che non si possono concentrare per via meccanica o per flottazione, vengono trattati per via umida. Recentissimamente l'Union minière, la fortissima società belga che sfrutta i giacimenti cupriferi del Congo, ha messo in attività un'officina di raffinazione elettrolitica del rame a Oolen (provincia di Anversa). La capacità di quest'impianto sarebbe di 80.000 tonn. di rame all'anno. Così sono state create, nel Belgio settentrionale, in una zona ancora pochi anni fa deserta, delle importanti officine, alimentate direttamente dalla colonia: *metallurgia del cobalto*, *dello stagno*, *raffinazione elettrolitica del rame*, *preparazione del radio*. A proposito di quest'ultimo, sarà interessante ricordare, che il Belgio ne è, per modo di dire, l'unico produttore del mondo. La scoperta al Congo di minerali contenenti il radio, è recentissima; risale agli anni 1913-1915. Gli stabilimenti della Campine hanno prodotto il primo grammo di radio nel 1922, ed attualmente si arriva a quantitativi annui di 20 grammi. I minerali di uranio vengono spediti direttamente, senza trattamento preliminare speciale, dal Congo al Belgio. Per produrre 1 gr. di radio bisogna trattare circa 10 tonn. di minerale di uranio.

In una parola, l'industria metallurgica belga-congolese è arrivata a realizzare in pochi anni un programma magnifico, avendo inoltre risolto una quantità di problemi nuovi in modo magistrale per merito degli ingegneri e chimici delle nostre imprese coloniali. Citiamo:

La fabbricazione del cobalto con metodi completamente nuovi; la messa a punto della metallurgia al forno a riverbero dei minerali ossigenati di rame; l'applicazione della flottazione e dell'agglomerazione a questi minerali; la estrazione dello stagno con processo di fusione ad alta temperatura; la messa a punto della concentrazione delle ghiaie diamantifere mediante separazione elettro-magnetica, ecc.

Queste poche righe non potranno evidentemente dare che

un'idea molto pallida della ricchezza industriale del Congo e del vantaggio enorme che la colonia costituisce per il Belgio, tanto per quel che riguarda le materie prime che i prodotti finiti. Ai nostri ingegneri e chimici sono aperte numerose prospettive. L'importantissima Società dell'Alto-Katanga occupa da sola, in Africa e nel Belgio (1926) 155 ingegneri, di cui 17 stranieri. Vi è una richiesta quasi continua d'ingegneri e chimici per il Congo belga; riteniamo opportuno di segnalare questo fatto ai lettori di questo Giornale.

L'energia termica delle acque.

Chiudo questa corrispondenza con un argomento di attualità. Abbiamo assistito recentemente a una conferenza tenuta dal celebre ingegnere francese Georges CLAUDE, membro dell'Académie des Sciences di Parigi e dall'ing. Paul BOTCHERET, professore all'Ecole de Physique et de Chimie di Parigi, conferenza tenuta il 19 novembre a Liegi per invito di quella Associazione degli ingegneri sull'argomento: *L'energia termica delle acque*.

Come è stato a Liegi che G. CLAUDE iniziò la vera industrializzazione del suo processo per la sintesi dell'ammoniaca in una fabbrica nei dintorni della città, fabbrica che è un vero modello di tecnica, così sarà ancora nei dintorni di Liegi, sulla Mosella, che G. CLAUDE ed il suo collaboratore faranno delle prove per dimostrare la possibilità della loro invenzione.

F. LAMBERMONT

Dalla FRANCIA

Parigi, 3 dicembre 1927.

Chimica minerale.

Protezione di metalli e leghe metalliche dalla corrosione.

Il cadmio si dimostra particolarmente efficace ed è superiore al nichel ed allo zinco per il rivestimento dell'alluminio, di leghe leggere, di acciai e delle varie leghe di rame. A spessore uguale la resistenza del cadmio contro la corrosione atmosferica è 3 volte superiore a quella dello zinco. Ma il cadmio ha lo svantaggio di essere meno duro e di perdere in breve tempo la bella lucentezza che si può dargli inizialmente. Il suo impiego però permette di migliorare la nichelatura aumentando in pari tempo la lucentezza finale: si introduce il cadmio nei bagni di nichelatura sia sotto forma di anodi, sia come pezzi compatti ricoperti essi stessi di questo metallo. Su tale argomento hanno riferito all'Accademia delle Scienze J. COURNOT e J. BARY (1).

Sulle proprietà dell'alluminio puro.

Gli Stati Uniti forniscono ora un alluminio ordinario elettrolitico al 99,8 %, il rimanente è costituito principalmente da ferro e silicio. Da lingotti di metallo di questo titolo vennero preparate lamine e barre che furono assoggettate ai soliti saggi. Confrontato con alluminio di qualità corrente, che è in generale al 99 %, e raramente al 99,5 %, l'alluminio puro non presenta delle qualità speciali; la sua resistenza è però un po' minore e la contrazione spiccatamente maggiore. (MATIGNON e CALVET)

Ricerche sui combustibili.

Utilizzazione di olii di pesci e di altri animali marini nei motori.

G. LUMET e M. MARCELET hanno sostituito l'olio da gas con questi olii nell'alimentazione di 2 motori da 4 a 10 cavalli del tipo Diesel-Hindl senza doverli regolare in modo speciale. Le prove sono state eseguite con sei olii di animali marini, quattro grassi di pesci dei grandi laghi di Cambogia e un campione di squalene, idrocarburo estratto dagli olii di centroforo. La potenza del motore è quasi la stessa, sia bruciando l'olio da gas che gli olii di pesce. Il consumo specifico è un po' più alto con questi ultimi, e, a quanto sembra, in proporzione inversa al potere calorifico. Il funzionamento del motore è più leggero che non con l'olio da gas, ciò che del resto si verifica anche impiegando olii vegetali; il colpo dell'esplosione è meno brutale. Lo scappamento è perfettamente incolore e praticamente in-

(1) Vedi anche questo fascicolo a pag. 598.

doro. Il solo inconveniente che questi olii presentano è la loro viscosità troppo alta a temperature relativamente basse; è però facile porvi rimedio, riscaldandoli dopo filtrazione in recipienti chiusi, per impedire la diffusione di odori sgradevoli.

Fra i campioni analizzati, gli olii di pesce contenenti squalene avevano il più elevato potere calorifico. Inoltre risultò, che per olii estratti dalla stessa varietà di animali della medesima provenienza, questa costante era più alta per un olio meno colorato; ed altrettanto può dirsi per i punti di infiammabilità e di combustione. Da queste prove risulta che è fin d'ora lecito di pensare all'alimentazione di motori a combustione interna con olii di animali marini e di pesci.

Distillazione di carboni fossili a fiamma lunga.

Riscaldando un carbon fossile contenente 20 % o più di sostanze volatili ad una temperatura di quasi 600°, ha luogo un rigonfiamento e accensione repentina del residuo solido. Un modo comodo per evitare quest'inconveniente consiste nell'agglomerare il carbone prima del riscaldamento mediante un agglomerante adatto e recuperabile. L'olio di antracene si è dimostrato adatto a questo scopo, perchè contiene delle quantità minime di pece pur possedendo qualità agglomeranti sufficientemente buone. Il residuo della distillazione è molto duro, compatto, analogo all'antracite e può venire adoperato come questa. Vi è l'idea di studiarne in seguito la trasformazione in coke. Si raccoglie inoltre una certa quantità di olio che corrisponde circa a quella dell'agglomerante adoperato e, secondo il punto al quale era stata spinta la distillazione, si sviluppano da 2 a 15 % di prodotti gassosi. (Da una relazione di A. LÉAUTÉ all'Accademia delle Scienze).

Chimica organica.

Gli alcoli dell'olio di sparmaceti.

Gli alcoli saturi sono costituiti da un miscuglio di alcoli tetradecilico, esadecilico (etal) e ottadecilico. Gli alcoli non saturi del bianco di balena sono formati da un miscuglio di almeno due alcoli, di cui l'alcol oleilico $C_{17}H_{34}O$ è predominante; l'altro alcol è dietilenico e di condensazione più elevata.

Dell'olio di fegato del *Cetorhinus maximus*.

Un giovane pesce elefante (*Cetorhinus maximus*), catturato al largo di Concarneau, il cui fegato pesava kg. 5,700, ha fornito un olio di composizione diversa da quella estratto dal fegato di animali adulti, di cui questo organo pesa all'incirca una tonnellata. La quinta parte dell'olio è costituita da un miscuglio di pristano $C_{19}H_{38}$ e di squalene $C_{30}H_{50}$. Vi si trova il 16 % di colesterolo ordinario ed un alcol analogo ancora meno saturo; in nessun altro olio il colesterolo è stato riscontrato in proporzioni simili. La presenza simultanea di grandi quantità di idrocarburi e di alcoli otticamente attivi in un olio di fegato di pesce porta un nuovo contributo sperimentale all'ipotesi dell'origine organica dei petroli. (Da una relazione di E. ANDRÉ e H. CANAL, alla Società Chimica di Francia).

L'olio di vinaccioli.

I risultati dei recenti e numerosi studi eseguiti su questo olio sono discordanti. Alcuni autori vi trovano delle affinità coll'olio di ricino, altri invece cogli olii seccativi; si asserisce inoltre, che estratto da semi freschi, quest'olio assomiglia all'olio di ricino, mentre quello proveniente da semi in via di alterazione è progressivamente analogo all'olio di lino. Che si tratti di un olio proteizzato?

M. MARGAILHAN, che si occupa da parecchi anni di questo problema, ha comunicato all'Accademia delle Scienze che l'olio di vinaccioli non può venir paragonato a nessuno dei due olii sopra indicati. L'olio di vinaccioli freschi ha un indice di acetile molto basso (4 a 6), si ossida facilmente, e se si trova a contatto con semi macinati, il suo indice di acetile passa da 6 a 24; da ciò risulta che i valori trovati per olii preparati senza cura (massimo di 50) si riferiscono a fabbricazioni in cui i semi sono rimasti molto tempo dopo la macinazione prima di venir trattati con solvente; durante questo tempo l'ossidazione è molto attiva.

L'indice di acetile dell'olio di vinaccioli non è dunque una costante come lo sarebbe quello dell'olio di ricino, in cui l'acido ricinoleico è assolutamente il costituente normale più importante.

Sullo stesso argomento sono apparse inoltre parecchie memorie importanti negli Annali dell'Ufficio nazionale dei combustibili liquidi. Una di queste memorie è di M. BONNET, direttore del Servizio di olivicoltura di Marsiglia, e tratta dell'industria dei vinaccioli (solventi, cernite, magazzino, esaurimento, ess.). Due altre relazioni di ANDRÉ e CARRÈRE sono rivolte specialmente a ricerche analitiche sugli olii di semi di determinate varietà di viti o di provenienze diverse.

Scissione della stovaina.

La stovaina è un anestetico locale molto usato in Francia, che ha la formola $(CH_3)_2NCH_2C(OCOC_6H_5).CH_3.C_2H_5$ e che finora non era stata possibile di scomporre.

Lo scopritore di questo composto, FOURNEAU, è riuscito a separare gli stereoisomeri dell'alcol corrispondente alla stovaina $(CH_3)_2NCH_2C.OH.CH_3.C_2H_5$ mediante gli acidi β naftossipropionici attivi. Benzoiati, gli alcool attivi danno le stovaine attive che hanno $\alpha_D = \pm 8^\circ.4$. Dal punto di vista terapeutico la stovaina destrogira è 3 volte più attiva dell'isomera levogira.

Ricerche varie.

L'azione battericida del cloro.

Attualmente due sono le teorie colle quali si tenta spiegare questo fenomeno: BARKER ammette la combinazione del cloro colla membrana lipo-proteidica del microbo; secondo la teoria di BUNAU VARILLA e TESCHOUYRES l'azione sterilizzatrice del cloro viene attribuita all'emissione di determinate radiazioni. Ma le prove in proposito fatte recentemente dal Servizio idrico della città di Parigi non hanno confermato quest'ultima teoria. Soluzioni microbiche vennero introdotte in tubi di quarzo e questi, dopo chiusura ermetica, immersi in acqua contenente ipoclorito, in varie condizioni, ma non si è mai potuto constatare una diminuzione dei germi. Inoltre la sterilizzazione delle sospensioni microbiche nell'acqua mediante l'azione di raggi ultravioletti è possibile già qualora si possa impressionare una carta da filtro impregnata con nitrato mercurioso al 0,5 %; questa carta reattiva non era stata alterata durante le esperienze precedenti.

Fino ad ulteriori relazioni dettagliate, la teoria chimica (clorurazione e ossidazione della sostanza microbica) è la sola a spiegare l'azione microbicida del cloro libero.

Applicazione di antiossigeni nell'industria del caucciù.

M. DUGNÉ propone l'aggiunta di antiossigeni al lattice fino dal raccolto e la concentrazione nel vuoto per privarlo dalla più gran parte dell'ossigeno. Con questo trattamento si potrebbe conservare alla gomma fresca la sua adesività sopprimendo la vulcanizzazione. Effettivamente, viene ammesso che in quest'operazione lo zolfo combinandosi coi caucciù, produca in un primo tempo una polimerizzazione; poi, in seguito alle condizioni di pressione e temperatura della vulcanizzazione a caldo, abbia luogo una depolimerizzazione con la ricostituzione della gomma elastica. Questi antiossigeni agirebbero da acceleratori, cioè come antizolfo, e sopprimerebbero il fenomeno di polimerizzazione.

Determinazione dello zucchero nelle barbabietole.

Emile SAILLARD indica un metodo generale per determinare lo zucchero nelle barbabietole, che può servire altrettanto bene per barbabietole avariate, o che abbiano subito gelo e disgelo, e per quelle sane: si tratta del metodo per inversione diastasi. L'inversione avviene alla temperatura di 50°-52° per azione di estratto di lievito di birra. I risultati vengono calcolati con l'aiuto della formola di Clerget, dove si introducono i coefficienti dell'inversione diastasi. L'A. ha stabilito questi coefficienti: essi diminuiscono quando il contenuto in zucchero della soluzione zuccherina diminuisce; sono più bassi che coll'inversione cloridrica.

Informazioni.

L'Académie des Sciences ha assegnato il premio Monthyon de Statistique all'opera *Dix ans d'efforts scientifiques, industriels et coloniaux*, pubblicata da «Chimie et Industrie», a cura di M. Jean GÉRARD.

Nel corso delle ultime trattative l'accordo tra produttori di ghisa francesi, belgi e lussemburghesi è stato rinnovato per un anno.

Al 1° novembre 1927 esistevano sul territorio francese 143 alti forni in attività, 41 pronti per il funzionamento e 36 in riparazione. La produzione del mese di ottobre è stata di 795.991 tonnellate di ghisa, e 722.914 tonnellate di acciaio.

In seguito ad un accordo colla Compagnie de Saint-Gobain, la Société Normande di prodotti chimici ha impiantato recentemente una fabbrica a St. Fons (Rhône) per la produzione degli acidi formico ed ossalico.

La prossima sessione del congresso per il riscaldamento industriale avrà luogo nella prima metà di giugno 1928 colla partecipazione della Società di Fisica industriale. Il congresso sarà presieduto da LE CHÂTELIER e WACKENAEER che saranno assistiti da undici vicepresidenti.

La ricostruzione delle industrie tessili della Francia settentrionale continua senza posa. Lilla è ridiventata il gran centro per la filatura del cotone e la capitale dell'industria liniera francese. Prima della guerra Lilla occupava il 6° posto nella produzione mondiale liniera e possedeva nove decimi di tutti i fusi esistenti allora in Francia; attualmente la città ha già riguadagnato due terzi della sua capacità di produzione. Ad Armentières, la città della tela, sono state rimesse in attività 33.000 fusi contro 62.000 del 1914, mentre per la filatura il numero dei fusi da 97.000 di quell'epoca ha quasi raggiunto 105.000.

E da ultimo, per quanto riguarda il gruppo Roubaix Tourcoing, il centro più importante d'Europa per il commercio delle lane e dell'industria liniera, è da segnalare che una nuova industria, quella della seta artificiale ha preso uno sviluppo grande dal 1919 in poi: si contano una cinquantina di fabbriche. Le camere di commercio di questo gruppo perseguono lo studio dell'allevamento delle pecore da lana nelle colonie francesi; in modo particolare è tentata l'acclimatazione delle pecore merinos a Madagascar e al Senegal.

R. DELAÏ

Dalla GERMANIA

Berlino, 10 dicembre 1927.

Un cinquantenario.

Nei giorni 11 e 12 novembre ebbe luogo a Francoforte sul Meno l'Assemblea generale della Società per la tutela degli interessi dell'industria tedesca (Verein zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie Deutschlands), alla quale parteciparono, data la ricorrenza del 50° anniversario della sua fondazione, numerosi invitati, tra cui il Ministro per l'Economia nazionale ed i rappresentanti di altre Associazioni.

Fino al 1919 questa società era completamente autonoma. In quell'anno ebbe luogo la fusione con altre due società industriali, e cioè l'Associazione centrale degli industriali tedeschi (Zentralverband deutscher Industrieller) e la Federazione degli Industriali (Bund der Industriellen) che formarono l'Associazione nazionale dell'industria tedesca (Reichsverband der deutschen Industrie). Il presidente di questa organizzazione, prof. dr. DUISBURG comunica nel suo discorso che il Reichsverband abbraccia 171 associazioni con 1015 sezioni. La Società per la tutela degli interessi dell'industria tedesca, che pure vi appartiene, rappresenta a sé una produzione annua del valore di 3 miliardi di marchi, cioè il 13 % della produzione totale tedesca di prodotti industriali.

Oratore ufficiale della cerimonia fu il consigliere segreto VON WEINBERG, che tenne una conferenza su: *L'era dell'industria chimica*. Egli fece dapprima un quadro retrospettivo dell'industria chimica in Germania, alla quale la società per la tutela degli interessi dell'industria chimica ha cooperato così efficacemente. La guerra ha reso ben evidente al mondo intero la grande importanza dell'industria chimica;

ed in questo modo si può spiegare il fatto, che tutti gli Stati auspicano la creazione di un'industria chimica nazionale. Egli considera però assolutamente errato il ritenere che la preparazione bellica di un paese sia dipendente da una propria industria di coloranti.

Alla fine del suo discorso, l'oratore sfiorò anche brevemente i campi di attività presenti e futuri dell'industria chimica. In quest'occasione egli menzionò anche, che la I. G. Farbenindustrie non aveva rinunciato completamente ai suoi lavori inerenti alla *sintesi del caucciù*; anzi, sono stati fatti dei progressi in proposito, specialmente per quello che riguarda i prodotti di partenza per la sintesi. Si tratta di processi catalitici, dove l'esperienza fatta nelle industrie dell'ammoniaca e benzina sintetiche pare assumano una speciale importanza. Ad ogni modo, per il momento attuale, non si tratta che di esperimenti, e la possibilità di un'applicazione pratica in un'epoca non tanto lontana è ancora completamente incerta. Le comunicazioni di Weinberg non autorizzano ancora affatto l'aspettativa di una rinnovata apparizione di caucciù sintetico sul mercato (1). (Vedi nota redazionale in fondo a questa corrispondenza).

Benzina sintetica.

In occasione di una seduta della Società per l'economia internazionale tedesca (Deutsche weltwirtschaftliche Gesellschaft) il presidente console generale H. BRÜCKMANN fece le seguenti dichiarazioni riguardo al problema della liquefazione del carbone.

Il rendimento pratico di 1 tonnellata di carbone lavorata su scala industriale secondo il processo J. G. Bergin sarebbe di circa 650 kg. di olio sintetico; si spera però di aumentarne il rendimento mediante un ulteriore perfezionamento dei metodi. Per l'anno 1929 è preventivata, nella migliore delle ipotesi una produzione di 250.000 tonn., cioè un quantitativo che dovrebbe presumibilmente corrispondere al consumo aumentato della Germania rispetto ad oggi.

Una diminuzione sensibile dell'importazione però non potrà verificarsi che per 5 o 6 anni. Peraltro vi sarebbe la possibilità di aumentare la produzione in modo tale, da coprire praticamente tutto il fabbisogno della Germania nel paese stesso, cioè quantitativi valutati a 2,5 milioni di tonnellate; ma gli impianti necessari a questo scopo richiederebbero l'investimento di capitali intorno ai 400-500 milioni di marchi.

Si dice che la I. G. sta studiando di adottare in tutti gli stabilimenti di Leuna il riscaldamento a gas, per valorizzare i residui della liquefazione del carbone. La I. G. è già in possesso, da parte delle autorità di Merseburg, della concessione di costruzione di una fabbrica di benzina sintetica nel territorio dei comuni di Rössen, Cöhlitzsch e Daspig, vincendo l'opposizione di quei circoli agricoli.

Nuove fabbriche tedesche di azoto.

E' noto che la miniera Mont-Cenis sta costruendo una fabbrica di azoto, per cui è pendente una causa per violazione di brevetto colla I. G. Ora risulta, che anche la miniera Hibernia ha l'intenzione di costruire col medesimo sistema una fabbrica a Holsterhausen per la produzione di prodotti azotati.

La nuova Società per azioni Kohle-Chemie di Essen, di cui fanno parte due terzi delle miniere della Ruhr, ha in progetto la costruzione di una fabbrica di azoto secondo i brevetti Casale.

La Kali A. G. di Kassel, che appartiene al gruppo Wintershall, sta costruendo a Sondershausen una fabbrica di concimi misti potassici e azotati. I composti azotati saranno prodotti secondo il processo Claude in accordo col gruppo Klöckner nelle fabbriche della Società Victor e Rauxel.

(1) Nella seduta del Consiglio d'amministrazione della I. G. tenuto il 10 dicembre 1927 vennero fatte le seguenti comunicazioni: I lavori riguardanti la liquefazione del carbone proseguono secondo il programma prestabilito, la produzione è in continuo aumento. Anche nel campo del caucciù vi sono da segnalare dei progressi, però la soluzione di questo problema su scala industriale non è prospettata per un prossimo avvenire. L'andamento degli affari della I. G. continua nel modo migliore.

Nuovi medicinali per uso veterinario.

Nella seduta della Società veterinaria berlinese del 27 novembre venne data comunicazione di alcuni nuovi medicinali preparati nell'Istituto chimico della Scuola superiore agraria di Berlino dal prof. dr. BINZ in collaborazione col dr. RÄTH. A giudicare dai risultati avuti finora, questi medicinali costituiscono senza alcun dubbio un arricchimento del patrimonio medico-veterinario. Con un preparato di *piridina* contenente iodio è stato possibile di guarire 268 vacche (su 306) affette da mastite, un'infezione purulenta, causata da streptococchi; dunque quasi il 90 %. Se si considera che in Germania quasi il 20 % delle vacche sono affette da mastite, per cui il loro latte non è commestibile, questo medicinale costituisce, anche dal punto di vista dell'economia nazionale, un vantaggio non insignificante. Si ebbero dei successi promettenti anche in casi di bronchiti infettive di cavalli e di malattie settiche di maiali.

L'azione battericida di questo composto di piridina, chiamato brevemente *Selectan*, venne seguita microcinematograficamente, e ne risulta quanto segue. Venne preparata una emulsione dalla milza di conigli sani ma iniettati a diverse riprese con *selectan*. Aggiungendo a quest'emulsione spirocheti vivi, si osservò che il loro movimento caratteristico vitiforme rallentava. I singoli spirocheti rimasero attaccati l'uno all'altro e finirono col distruggersi. Dato che nel preparato organico il *selectan* non è più riconoscibile, sembra che l'azione battericida sia dovuta alla formazione di *antitossine*, che si formano nell'organismo animale per la iniezione di *selectan*.

Nella medesima riunione venne inoltre riferito su preparati di *arsenopiridina*, affini ai composti arsenobenzolici di EHRLICH; essi diedero buoni risultati in casi di affezioni di tripanosomi degli animali. Uno di questi composti si dimostrò specialmente efficace in casi di cavalli infettati a bella posta con nagana.

25° anniversario della fondazione dell'Istituto farmaceutico di Berlino.

Per festeggiare il 25° anniversario della fondazione dell'Istituto farmaceutico di Berlino ebbe luogo una cerimonia, nella quale furono anche tributate onoranze al direttore prof. dr. H. THOMAS, che lascia il posto per aver raggiunto il limite di età. A suo successore venne nominato il prof. dr. MANNICH, già ordinario dell'Università di Friburgo nel Baden.

H. BAUSCH

(N. d. R.) Dal discorso del prof. WEINBERG, sopra ricordato, pubblicato integralmente nella *Chemikerzeitung* del 19 novembre, ci sembra opportuno riportare integralmente il seguente brano:

«Se consideriamo dapprima la chimica inorganica, vediamo, che perfino alcuni procedimenti vecchi, come la fabbricazione dell'acido solforico, sono stati sostituiti da metodi nuovi, inoltre che metalli ed altri elementi, come magnesio, berillio, tungsteno, cerio, cromo e titanio sono stati introdotti con successo nel dominio della tecnica e che si è trovato il modo di produrre quasi tutte le pietre preziose sinteticamente. Nel campo dell'elettrolisi perfezionamenti e semplificazioni si susseguono rapidamente. Ma la realizzazione tecnica che ha assunto un'importanza predominante è il processo Haber-Bosch per la produzione dell'ammoniaca da azoto e idrogeno. Con questo procedimento sono pure state schiuse nuove vie per la preparazione dell'acido nitrico, dei nitrati, ecc. Alla realizzazione del processo per contatto ad alta pressione per la sintesi dell'ammoniaca si collega già oggi tutta una serie di metodi nuovi di straordinaria importanza, tra cui la sintesi dei cianuri e degli alcoli superiori. In questo modo si producono delle sostanze organiche economicamente ed in quantitativi illimitati, i quali trovano impiego come solventi e per altri scopi in misura sempre crescente. Inoltre si riuscirà con tutta probabilità ad ossidare gli alcoli superiori, prodotti sinteticamente, ad acidi grassi, ciò che potrà avere la conseguenza di rendere p. es. la nostra industria saponiera indipendente dai prodotti naturali.

«Mediante sintesi per contatto riusciremo inoltre a produrre comodamente i materiali necessari per la sintesi del caucciù e della guttaperca, e allora potremo iniziare la loro fabbricazione razionale.

«Benchè il problema della produzione di albumine mediante l'azione di fermenti su carboidrati e sali ammoniacali non sia ancora completamente risolto, esso si avvicina ad una soluzione. E' noto inoltre che il grande consumo di acido acetico nel mondo viene fin d'ora coperto in gran parte dall'acido sintetico ottenuto da carbone e calce. Anche la produzione della canfora sintetica ha assunto notevole importanza. Il glicole sintetico sostituisce in gran parte la glicerina nella fabbricazione della nitroglicerina; resine sintetiche ed altri prodotti artificiali sostituiscono la gomma lacca, corno, cuoio ed altri. Vari metodi conducono ad una seta artificiale bene corrispondente allo scopo; lo sviluppo di questa branca industriale offre ancora vaste possibilità. La sintesi degli idrocarburi del petrolio è tecnicamente risolta. Le materie prime per la sintesi sono in ultima analisi antracite o carbon fossile ed acqua, e sembra che per questa sintesi si segua una via analoga a quella che in natura ha condotto alla formazione del petrolio.

«Nel campo tanto sfruttato dei colori derivanti dal catrame vi sono da segnalare progressi costanti. Già l'indaco e l'alizarina sono sorpassati dall'indantrene e dalle sostanze della serie Naphtol A. S., ed ulteriori perfezionamenti sono stati fatti nella fabbricazione di tutti i gruppi dei coloranti, del catrame, di cui, se si prende in considerazione soltanto i più importanti, ne vengono impiegati circa 2000.

«Le ricerche per la sintesi di nuovi medicinali proseguono pure instancabilmente; questo studio forma il legame che collega l'industria chimica alla biologia e porterà questi due campi di attività apparentemente così diversi in relazioni sempre più intime».

PRODUZIONE DI TALUNI METALLI NEGLI STATI UNITI NEL 1926. — Secondo il Bureau of Mines, per mercurio si ebbe:

	produzione bombole da 75 lb.	importazione
1926	7.645	28.614
1925	9.174	22.781

Il prezzo medio per bombola fu di 91,90 doll. nel 1926 e 81,13 doll. nel 1925.

La Spagna fornì 14.117 bombole contro 11.768 dell'Italia e 2.729 da diversi altri paesi.

Pel cadmio la produzione andò notevolmente aumentando in questi ultimi anni, mentre il prezzo si dimezzava:

	1922	1923	1924	1925	1926
Produzione lb.	131.590	183.816	129.328	502.824	810.428
Prezzo p. lb. in doll.	1,09	0,88	0,60	0,55	0,53

Pel magnesio si avrebbe:

	produzione venduta lb.	per valore di doll.	importazione lb.
1926	322.650	390.400	10.177
1925	245.500	174.400	8.326

Quasi $\frac{3}{4}$ del magnesio è venduto come lingotti al prezzo fra 69 e 98 cents per lb. (con un rincaro del 20 % sul 1925); pel magnesio in polvere il prezzo è di circa doll. 1,64 per lb.

Pel platino si ha che le raffinerie nel 1926 comperarono dai produttori nazionali (in on. di platino grezzo):

Tot. on. 171: California on. 110; Oregon on. 60; Alaska on. 1.

Nel 1925 esse comperarono invece 251 on. di platino nazionale, e ben 43.096 on. di quello estero (47.297 on. nel 1925); il maggior fornitore è la Colombia con 37.564 on., seguono poi Australia 4.242 on., Russia 1.267 on., Canada 23 on.

Però la produzione totale di platino raffinato, sia da metallo grezzo che da minerali concentrati, residui della raffinazione del rame e dell'oro, toccò ben 84.891 on. nel 1926, delle quali 11.165 on. da materie prime nazionali.

Consumo totale di palladio 24.735 on., di iridio 5.414 on., di essi le industrie impiegavano rispettivamente 213 e 145 on.

(Die chem. Industrie, 13 agosto 1927)

RECENSIONI

Elementi di metallografia microscopica - Metodi di metallografia microscopica - Angelo CINISELLI - Ed. U. Hoepli - Milano 1928. Un vol. in 8° gr. di pag. XVI-295 - con 95 fig. e 27 tav. fotografiche, con 86 micrografie e 10 macrografie e 3 tavole fuori testo - L. 54.

Il libro è diviso in tre parti. La prima tratta dei diagrammi di equilibrio e di struttura delle leghe metalliche in genere, esponendo in modo succinto la regola delle fasi.

La seconda parte riguarda l'ottica generale del microscopio ed in particolare quella del microscopio metallografico e la macrografia.

La terza la struttura dei materiali siderurgici.

Il libro del Ciniselli riassume in un unico volume gli argomenti che si trovano generalmente descritti in opere separate. La seconda parte è specialmente di interesse per chi vuol dedicarsi all'impiego del microscopio metallografico.

A mio avviso, però, pur lodando l'autore, perchè ha cercato di esporre in forma breve e semplice fatti che possono riuscire utili a coloro che desiderano avviarsi allo studio della metallografia microscopica e specie agli allievi delle Scuole Industriali, debbo dire che il libro non riesce perfettamente corrispondente allo scopo.

La descrizione del microscopio metallografico doveva essere accompagnata da fotografie ed illustrazioni riproducenti i migliori tipi attualmente in commercio in modo che il principiante od anche il pratico avessero potuto essere al corrente di quanto la tecnica moderna ha fatto di progresso in questi ultimi tempi.

La parte terza «Struttura dei materiali siderurgici», corredata da micrografie originali, pecca qualche volta di inesattezze e non sempre il fotogramma è sufficientemente chiaro per dare una idea esatta del costituente micrografico; qualche volta si può anzi essere tratti in inganno.

Esistono opere, che riproducono micrografie classiche, specialmente adatte per far risaltare e ritenere le strutture fondamentali, che non mi sembrava il caso di ricorrere a dei fotogrammi originali, ma non ben sviluppati e sicuri e non corredati dalle analisi chimiche. Sarebbe opportuno, in una prossima edizione, di fare qualche variante.

A. MANUELLI

Chimica ed analisi del latte e dei latticini - Dott. ELIA SAVINI - U. Hoepli, Milano - Pag. 542 con 54 fig., L. 28.

Il latte da qualche tempo attrae l'attenzione di ogni categoria sociale, ma specialmente quella delle pubbliche amministrazioni, degli studiosi e degli industriali. La comparsa di un manuale che illuminasse la complessa struttura del più conosciuto ed interessante dei secreti animali come quello compilato dal dott. Savini, che ha accresciuto la collana dei manuali della Casa Hoepli di Milano di un vero trattato di chimica e dell'analisi del latte e dei latticini, cade quindi in buon punto.

Il volume consta di quattro parti e di una appendice, tutte minuziosamente e diligentemente documentate di citazioni. Nella prima sono richiamati i principi della chimica generale e organica che serve efficacemente di preparazione alla conoscenza intima della complessa costituzione chimica del latte. La seconda tratta della chimica ed analisi del latte, partendo dalle sue proprietà generali, per scendere alla descrizione meticolosa dei procedimenti d'analisi d'indole commerciale e d'indole ponderale e termina con una completa illustrazione dei criteri d'interpretazione dei risultati analitici, specialmente in relazione al giudizio della purezza del latte delle differenti specie animali.

Nella terza l'A. si occupa dei differenti tipi di latte industriale (a volume invariato, a parziale riduzione e a totale riduzione di volume) delle farine latte e dei latticini umanizzati e fermentati. La quarta parte s'interessa dei derivati del latte (crema, latte scremato, caseina, burro, burro artificiale, caglio, formaggi e loro cascami).

Nell'appendice figurano alcuni ausiliari dell'industria del latte (coloranti, carte da imballaggio, ecc.).

La caratteristica dell'opera non è quella abituale in simili

lavori di una arida successione descrittiva di metodi d'analisi. Un'armonia di sviluppo di opportune nozioni sull'origine e sulle proprietà dei singoli prodotti lattei che l'analista è chiamato ad esaminare, precede la descrizione dei metodi analitici, ne favorisce lo studio analitico e in modo particolare la interpretazione dei suoi risultati. Ogni parte inoltre termina col rispettivo corredo di disposizioni legislative tutte aggiornate, che valgono efficacemente ad orientare subito l'analista sulle conseguenze del suo giudizio.

Chimici di Stazioni sperimentali agrarie e di Laboratori municipali, allievi di Scuole superiori agrarie, medie e casearie troveranno in questo manuale, in forma concisa ed accurata, tutto ciò che loro può interessare di conoscere sull'origine, sulla composizione, sui procedimenti analitici del latte e di tutti i suoi più svariati derivati, principali e secondari, mentre la letteratura lattiera italiana si arricchisce di un lavoro che oggi si può chiamare provvidenziale, in considerazione dell'importanza spiccata che allo studio del latte è oggi attribuita e dei rigori legislativi che in ogni Paese si sono introdotti nel dopo guerra, per dare una seria garanzia al consumatore della natura e della qualità dei latticini che egli riceve dal commercio.

Perciò il lavoro riceverà una sicura favorevole accoglienza che riserverà il premio ambito dal suo autore alla paziente fatica che ha richiesto il suo compimento.

G. FASCETTI

Combustione e combustibili - L. BONCINELLI - Vol. II - *Manuale Hoepli* - pag. XXXI-1420, 1927 - L. 88.

L'autore nel secondo volume del suo libro — del quale già ci occupammo — riprende in esame il complesso problema della combustione e produzione economica del vapore e si occupa delle caratteristiche dei moderni impianti termici, dei sistemi di combustione per i differenti combustibili e degli apparecchi ed impianti che vi si riferiscono, delle condizioni di esercizio, di controllo e di collaudo delle caldaie e degli impianti termici, della organizzazione scientifica del lavoro negli impianti a vapore secondo la loro importanza.

Cenni notevoli sono riservati agli impianti ausiliari (pre-riscaldatori, surriscaldatori, economizzatori), agli impianti di riscaldamento (radiatori), a quelli di ventilazione (progetti d'impianti con ventilatori), alla costruzione dei focolari e dei forni industriali.

La mole del lavoro, la complessità della materia trattata, le risultanze delle esperienze, rilievi, osservazioni, le conclusioni differenti alle quali giunge l'Autore nello svolgimento della sua opera richiederebbero un esame più particolare ed attento che non può esaurirsi in un semplice cenno bibliografico.

Questo cenno serva ad eccitare l'attenzione dei lettori su quest'opera che presenta un largo corredo di nozioni e può essere di grande utilità a quanti si interessano dell'importante argomento dell'economia dei combustibili che è di una attualità indiscutibile.

Sorvolando sugli eventuali rilievi e sulle inevitabili manchevolezze ci spiace solo di osservare che l'Autore compilando un'opera così ispirata alle finalità economiche ed agli interessi vitali del nostro Paese non abbia fatto cenno alcuno almeno all'opera di quegli Enti Italiani che da molti anni portarono il loro contributo continuo, intelligente ed attento alla soluzione del problema dell'economia dei combustibili e del miglioramento degli impianti termici, Enti i cui studi, memorie e pubblicazioni avrebbero meritato almeno una citazione nella larga bibliografia di opere Inglesi ed Americane.

G. PASQUINI

Annuario generale delle specialità chimico farmaceutiche - A. SACCHIERO, Propr. Ed., Milano 1927 - L. 25.

E' un volume di 550 pag. di cui 478 sono un elenco alfabetico di specialità italiane ed estere ed il rimanente del volume un elenco delle case fabbricanti e delle abbreviazioni relative contenute nel testo.

Per alcune specialità sono indicati, non sempre esattamente, i costituenti.

X-rays and electrons (Raggi X ed elettroni) - Arthur H. COMPTON - Londra, *Macmillan & Co.*, 1927 - Un vol. in 8° di pag. 403 e 132 fig., rilegato - 25 sc.

Questo breve e sintetico trattato, scritto da una delle menti più profonde e più agili della scienza moderna viene a completare una lacuna che da qualche anno si faceva sentire: a questo si aggiunge il fatto che i raggi X costituiscono oramai uno dei metodi più sicuri per molti studi chimici. E' quindi necessario che il chimico moderno conosca con sicurezza questo strumento di indagine per poterlo profittevolmente impiegare. Ecco perchè si vuole qui ricordare quest'opera di Compton, «Premio Nobel» per la Fisica dell'anno 1927.

Particolarmente interessanti sono per noi i capitoli sulla riflessione dei raggi X e la struttura cristallina, sull'intensità di riflessione dei raggi X da parte di un cristallo e sull'assorbimento e riflessione dei raggi X, capitoli che occupano circa un terzo del trattato e in cui la parte matematica e quella sperimentale vengono posti in rilievo con giusto equilibrio. In particolar modo richiamo l'attenzione degli studiosi sul calcolo dell'intensità degli spettri di diffrazione dei raggi X, questione tuttora assai dibattuta e di importanza fondamentale anche per le sue applicazioni chimiche e alla risoluzione delle quali A. H. Compton ha portato un notevolissimo contributo.

C. G. FONTANA

Die Valenzzahl und ihre Beziehungen zum Bau der Atome (La valenza ed i suoi rapporti colla struttura degli atomi) - H. LESSHEIM e R. SAMUEL - (Fortschritte der Chemie, Physik und physikalischen Chemie, vol. 19, fasc. 3) *Borntraeger* Berlino, 1927 - Un op. di pagg. 98 e 16 figure.

Sono qui descritte in un modo molto chiaro e completo le nostre conoscenze circa la costituzione esterna degli atomi, e viene tentato di stabilire sistematicamente le relazioni fra essa e le proprietà chimiche degli elementi stessi.

Gli autori hanno contribuito molto a queste ricerche, e i risultati ottenuti e qui descritti sono notevolmente interessanti.

L'elenco dei capitoli: *Il sistema naturale degli elementi* (pag. 1-21); *la spiegazione degli spettri* (22-53); *generalità sulla formazione delle molecole* (54-60); *il chimismo degli atomi come conseguenza della loro costituzione* (61-94); *osservazioni finali* (95-98), dimostra il campo che gli autori hanno trattato.

Gino Bozza

Die Zerstäubungserscheinungen bei Metallen (I fenomeni di polverizzazione dei metalli) - J. FISCHER - (Fortschritte der Chemie, Physik und physikalischen Chemie, Breslavia, vol. 19, fasc. 1) - *Borntraeger*, Berlino, 1927. Un op. di pagg. 70 e 14 figg. - M. 4,80.

La monografia tratta, in modo completo ed esauriente, delle attuali conoscenze circa l'atomizzazione e la volatilizzazione dei metalli da filamenti elettricamente riscaldati. I fenomeni che avvengono nel vuoto, nei gas rarefatti, sia indifferenti che chimicamente attivi, nei gas sotto pressione (indifferenti) sono trattati dapprima; successivamente, le ricerche di Berliner, Goetz, Kohlschutter, Güntherschulze, Kingdon e Langmuir, e la Compagnia elettrica generale di Londra sono discusse.

Infine le regolarità empiricamente trovate in dipendenza dai vari fattori variabili e le teorie proposte a spiegarle costituiscono gli argomenti della ultima parte del volume.

Il quale è certamente molto interessante per coloro che si occupano dei problemi dell'illuminazione per mezzo di lampade a filamento metallico.

Gino Bozza

A Dictionary of Applied Chemistry (Dizionario di chimica applicata) - Sir Edward THORPE - Vol. 7° ed ultimo - Ed. *Longmans, Green and Co* - Londra 1927.

Sussidiato da una eletta schiera di collaboratori, l'Autore ha saputo condurre a termine la numerosa serie di monografie nel vasto campo della chimica applicata per giunge-

re alla nuova edizione, i cui pregi furono già rilevati in questo periodico a mano a mano che apparvero i precedenti sei volumi.

I compilatori delle singole monografie* si sono proposti di riassumere nel modo più succinto possibile lo stato attuale delle cognizioni, quali appaiono dalle pubblicazioni esistenti sui differenti rami, ma ciò li ha obbligati a rimandare il lettore alle memorie originali su taluni particolari interessanti, che pochi possono disporre.

Per la riconosciuta competenza degli scrittori meritano di essere specialmente segnalate le monografie contenute nel presente volume che offrono particolare interesse e che riguardano le voci seguenti: Termometria, termoscopi, tabacco, toluene e suoi composti, colori derivati del trifenilmetano, colori al tino, vitamine, acqua nei riguardi igienici e industriali, cere vegetali ed animali, whiskey, xilene e suoi derivati.

Assai opportunamente la signorina Frances M. G. MICKLETHWAIT ha aggiunto l'indice generale delle materie trattate per facilitare le ricerche a coloro che si propongono di studiare disparati soggetti.

A Sir Edward THORPE dobbiamo essere grati dell'importante sua opera, anche perchè ci ha fatto conoscere l'opinione personale dei maggiori chimici inglesi su parecchi problemi tuttora discussi ed ha reso accessibile la ricca letteratura chimica di quel paese.

Giuseppe GIANOLI

Titanium, with special reference to the analysis of titaniferous substances (Il titanio, con speciale riguardo all'analisi delle sostanze titanifere) - W. M. THORNTON, Jr. - New York, *The Chemical Catalog Co*, 1927 - Un vol. di pag. 262, con 26 figg., 5 doll.

Il libro è fondamentalmente una esposizione completa della chimica analitica del titanio: metodi gravimetrici, colorimetrici, ossidimetrici, separazione dai diversi altri elementi, schemi di analisi complete dei materiali naturali contenenti titanio sono descritti con molto dettaglio; alcuni procedimenti sono dovuti all'autore.

Precede una sessantina di pagine dedicate alla distribuzione in natura del titanio, alla chimica di questo elemento e alle ben note applicazioni industriali sue e dei suoi composti. Seguono alcuni cenni sulla preparazione e sulle proprietà di alcuni reagenti necessari nell'analisi.

Il libro è assai bene completato da una copiosissima bibliografia, raccolta, insieme alle note al testo, nelle ultime pagine del volume (pagg. 229-255).

Gino Bozza

The Journal of the Institute of Metals - vol. XXXVII - Londra, 1927, pagg. XII-886, con fig. e 75 tavole fuori testo - 31 sh.-6 d.

Il materiale originale raccolto in questo volume (il primo del 1927) è veramente copioso e interessante, sia dal punto di vista pratico che da quello teorico.

Fra le 17 memorie cito le più interessanti:

K. HONDA e H. ENDO - L'analisi magnetica come mezzo di studio della struttura delle leghe non magnetiche.

C. BLAZEY - Fragilità nel rame arsenicale.

J. D. GROGAN - L'influenza del calcio sull'alluminio contenente silicio.

M. HAUSEN - Nota sulle leghe rame-magnesio ricche di magnesio.

D. HAUSEN e C. B. MARRYAT - L'effetto dell'arsenico e dell'arsenico insieme all'ossigeno sul rame.

D. HAUSEN e G. W. FORD - L'effetto del bismuto sul rame.

H. J. HARTLEY - L'attacco dei metalli fusi su certi metalli e leghe non ferrose.

R. GEUDERS - Il meccanismo della segregazione inversa nelle leghe.

D. F. CAMPBELL - I forni elettrici nella metallurgia non ferrosa.

H. A. MYERS - L'accrescimento dei cristalli nei liquidi soprasaturi - Conferenza tenuta all'Istituto dei Metalli l'11 maggio 1927.

Di queste memorie verranno dati riassunti in seguito.

Circa metà del volume è occupato dal testo delle comunicazioni e dalla discussione su di esse. Il resto è costituito dai riassunti degli articoli interessanti la metallurgia comparsi su tutte le riviste della terra, dei quali non è necessario ripetere l'elogio e dimostrarne l'utilità.

Un indice di più che 100 pagine facilita la ricerca dei vari argomenti nel volume.

Gino Bozza

Aluminium bronze powder and aluminium paint (Alluminio in polvere e pitture d'alluminio) - D. EDWARDS - The Chemical Catalog Co., New York 1927 - Un vol. di pag. 104 - Sh. 3.

È un libro ben costruito nel quale sono esposti con chiarezza e precisione le doti dell'alluminio ridotto in polvere e trasformato in pittura pronta all'uso mediante veicoli adatti.

La materia è divisa in dieci capitoli.

Partendo dalle prime lavorazioni del metallo, si indicano successivamente i metodi d'analisi fisico-chimici adottati in America ed i veicoli più adatti per farne una buona pittura (olio di lino crudo e cotto, vernici a base di resine ed a base di eteri di cellulosa). Viene posta in evidenza l'importanza della buona scelta del veicolo a secondo dell'uso al quale la pittura verrà destinata; per l'interno, per l'esterno, per superfici esposte a temperature elevate ecc.

Sono citati ed illustrati da belle tavole saggi comparativi per provare le superiori qualità antiosside della pittura di alluminio in confronto alle pitture antiruggini attualmente adoperate. Vi si indicano le molte applicazioni di questa pittura, con speciale riguardo a quelle recenti, con veicoli a base d'eteri cellulosici (areonautica). È pure ricordata la parte che prende l'alluminio in polvere nella pirotecnica.

In complesso è un libro interessante specialmente per chi si occupa di pitture, sia come fabbricante, sia come applicatore.

P. BONOMI DA MONTE

Chemie, Technologie und Analyse der Naphthensäuren (Chimica, tecnologia e analisi degli acidi naftenici) - M. NAPHTALI - Stoccarda, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, 1921 - Un vol. in 8°, legato, di pag. 144 con 48 tabelle - RM. 15.

Questo volume è l'ottavo della collezione «Monographien aus dem Gebiete der Fett-Chemie» pubblicato sotto la direzione del prof. K. H. Bauer di Stoccarda e vuol dare una rassegna completa ed esauriente sullo stato attuale delle ricerche sugli acidi naftenici, della loro preparazione ed estrazione dai petroli greggi e della loro utilizzazione. Problema principale, secondo l'A., è la soppressione dell'odore sgradevole di questa serie di corpi, raggiunta la quale, si renderebbe possibile una vasta applicazione degli acidi naftenici e dei loro sali. Nell'industria tessile, in quella dei saponi, nella preparazione di olii ad alta viscosità, di vernici, smalti per pittura, masse plastiche e preparati farmaceutici gli acidi naftenici vengono di già adoperati largamente e l'A. riporta, a questo proposito, un interessante elenco di brevetti. Gli acidi naftenici hanno infine notevole impiego come «antiemulsionanti» nella lavorazione degli olii ed in tale campo la chimica colloidale saprà trovare nuove importanti applicazioni.

L'opera, ricca di note bibliografiche, rappresenta uno studio completo e una sicura base per nuove ricerche.

R. LEPETIT

Moderne Toiletenseifen-fabrikation (La fabbricazione moderna dei saponi da toeletta) - Julius SCHAAL - H. Zielkowsky, Augsburg 1926 - Un vol. di 400 pag. con 86 figure - Mk. 15,75.

In questa seconda edizione che appare dopo 12 anni dalla prima, lo Schaal ha portato notevoli aggiunte con nitide riproduzioni di macchinario e con un progetto completo per una fabbrica di saponi da toeletta.

Particolare cura è stata data al capitolo che tratta della fabbricazione del sapone base dove sono dettagliatamente descritte e illustrate con fotografie le varie fasi della lavorazione.

Alla descrizione delle materie prime necessarie alla fabbricazione del sapone da toeletta, segue il capitolo che svolge l'argomento sopracitato della fabbricazione del sapone base. La seconda parte comprende i saponi per cottura diretta, a freddo, e loro lavorazione e confezionamento, la fabbricazione dei saponi da barba, saponi trasparenti, saponi liquidi, saponi in pasta, saponi caricati, in fogli, saponi medicati.

È un libro ben fatto, che può riuscire molto utile ai tecnici per l'industria saponiera.

S. FACHINT

Die neueren Milchindustrien (Le moderne industrie del latte) - L. EBERLEIN - Fasc. XIV di Technische Fortschrittsberichte - Ed. Th. Steinkopff, Lipsia, 1927, pag. 116, fig. 25 - Mk. 5.

È una modesta ma preziosa guida tecnica per i moderni trattamenti industriali che abbracciano l'igiene del latte per gli approvvigionamenti delle città, preceduti da alcuni capitoli sull'origine, sulla composizione e sulla pulizia del latte.

Il trattamento igienico del latte illustra i differenti sistemi della sua conservazione mediante la pastorizzazione applicata secondo i diversi sistemi, la sterilizzazione del latte coi raggi ultravioletti e con procedimenti chimici.

Ma più ampiamente il manualetto illustra i procedimenti di conservazione del latte mediante la condensazione e l'essiccamento, analizzandone i processi più moderni della preparazione del latte per i bambini e dei lattici fermentati speciali.

Gli ultimi capitoli si occupano della preparazione e dell'impiego della caseina, dell'utilizzazione del siero latteo e dell'industria della zucchero di latte.

La pubblicazione è largamente corredata di utili osservazioni tecniche le quali la rendono una guida interessante per coloro che si occupano dei problemi d'attualità del latte alimentare e dei suoi sottoprodotti.

G. FASCETTI

Casein and its industrial applications (La caseina e le sue applicazioni industriali) - Edwin SUTERMEISTER - The Chemical Catalog Co., New York, 1927 - Un vol. in 8° di pag. 282.

Quest'opera altamente interessante fa parte della nota serie di monografie scientifico-tecniche edita a cura della Soc. Chimica Americana. Compilato col contributo di parecchi collaboratori il libro è suddiviso in dodici capitoli o brevi monografie ove i singoli autori specializzati nelle rispettive materie descrivono con profonda competenza chi dal punto di vista pratico chi da quello scientifico i diversi argomenti intorno alla caseina.

Sebbene ciascun autore nel trattare il proprio tema si sia tenuto rigorosamente circoscritto nel modesto ambito di una memoria, purtuttavia ben può dirsi che il lettore vien posto agevolmente in grado di approfondire quanto gli interessa coll'ausilio delle numerose citazioni bibliografiche intercalate sia nel corso delle varie trattazioni che nelle ultime pagine del libro. A nostra conoscenza non esiste fra le pubblicazioni apparse in questi ultimi tempi nella bibliografia scientifico-tecnica dei vari paesi un'opera altrettanto succinta ma densa di informazioni, ove la caseina venga descritta in tutti i suoi aspetti fisico-chimici ed industriali.

Troviamo così esposte in modo chiaro ed ordinato le applicazioni della caseina nell'industria dei colori, della carta, dei prodotti plastici, delle colle, dei preparati galenici ed alimentari. Non mancano poi notizie sulle applicazioni minori: in fotografia, nei saponi, nella rifinitura delle pelli, nell'industria tessile ecc. e sono in luogo opportuno citati frequenti dati grafici nonché cenni analitici e statistici.

Fra gli articoli degni di speciale attenzione rileviamo fra l'altro i seguenti: A. O. DAHLBERG: Sulla produzione della

caseina in genere. A. H. WARTH Sulla caseina come veicolo nei colori. E. SUTERMEISTER: La caseina nell'industria della carta. Frederick L. BROWNE: Le colle alla caseina. Peter MASUCCI: La caseina nella medicina. R. A. GORTNER: La caseina dal punto di vista chimico. J. A. WILSON: La caseina dal punto di vista chimico-fisico.

Il libro, corredato da nitide illustrazioni e presentato in bella veste tipografica è indiscutibilmente degno di essere consultato.

Mario CRAVERI

Latex (Lattice) - E. A. HAUSER - Th. Steinkopff, Dresda 1927 - Un vol. di pag. 230 - Mk. 16, rileg. Mk. 17,50.

Dopo una parte introduttiva in cui è riassunto come si sono andate sviluppando le cognizioni sulla gomma e sulla vulcanizzazione e dopo aver passato in esame le diverse piante di gomma e la raccolta da queste del lattice, l'A. svolge largamente capitoli più interessanti quali l'importanza fisiologica del lattice, l'esame del lattice al microscopio, la viscosità e la densità del lattice in piantagione e di quello preservato con ammoniac, i lattici di altre piante da gomma oltre all' HEVEA nonché la preparazione di gomma integrale dal lattice polverizzato.

Di particolare interesse anche perchè sinora figuravano esposti più che altro soltanto in brevetti sono i capitoli sulla concentrazione del lattice per evaporazione e filtrazione e l'impiego industriale del lattice.

Sulle applicazioni del lattice l'Autore ricorda alcuni dei più recenti brevetti e l'esposizione non può dirsi completa nè ha la pretesa di esserlo anche perchè si tratta di argomenti in pieno sviluppo.

Il volumetto è completato da un elenco per nazionalità dei brevetti riguardanti gli argomenti esposti in ordine di data.

T. G. LEVI

Lehrbuch der chemisch-technischen Wirtschaftslehre (Trattato di economia chimico-tecnologica) - ALBERT SULFRIAN - Un vol. in 8° gr. di pag. 269 con 63 Fig. nel testo. Ed. F. Enke, Stuttgart, 1927 - Prezzo Mk. 16,50, leg. 18,50.

Il volume è diviso in quattro parti: il lavoro del laboratorio analitico, il lavoro sintetico di laboratorio, lo studio della preparazione tecnica in laboratorio, il lavoro in fabbrica.

Preoccupazione dell'autore è di mettere costantemente in rilievo il fattore costo, la base economica nel senso più lato, della quale si deve tener conto in ogni ramo di una fabbricazione e di una produzione chimica, a partire dal controllo delle materie prime e continuando nelle successive fasi, riassunte brevemente nelle tre suddivisioni a cui è sopra accennato.

Lasciando da parte il capitolo sulle analisi, il modo di calcolarle, di giudicarle, di controllarle ed alcuni accenni sulla opportunità del ricupero di reagenti d'un certo valore, è interessante il capitolo intitolato «lavoro sintetico di laboratorio» inquantochè vi si insiste sulla necessità di raccogliere dati statistici, seguire il tenore e l'indole delle inserzioni, le tariffe doganali, la domanda e l'offerta, nonché — s'intende — la letteratura, ed in ispecial modo quella dei brevetti.

Un capitolo speciale e, naturalmente, da un punto di vista tedesco, è quello sull'opportunità o no di prendere un brevetto, sul modo di compilarlo, di fare opposizione, sui valori dei pieghi suggellati, e sono citati alcuni casi d'interesse storico riferentisi a materie coloranti.

Sommariamente sono presi in considerazione alcune norme generali per l'energia, il riscaldamento, il vapore, sugli apparecchi, e si insiste sull'interesse del rendere possibilmente continua qualsiasi operazione e sul ricupero dei sottoprodotti.

Le citazioni della letteratura sono quasi tutte ricavate dalla *Chemiker Zeitung* e dalla *Zeitschrift fuer anorganische Chemie* e si capisce che l'Autore è piuttosto un chimico inorganico che organico.

La lettura del libro del Sulfrian è caldamente da raccomandarsi sia a chi ha terminato gli studi e intende dedicarsi all'esercizio della chimica industriale, sia a direttori amministrativi di aziende chimiche.

R. LEPETIT

PUBBLICAZIONI RICEVUTE

Tutte le pubblicazioni ricevute dal Giornale sono segnalate in questa rubrica, senza pregiudizio dell'analisi di cui potranno essere ulteriormente oggetto nella rubrica Recensioni.

E. CERASOLI: *Elementi di chimica generale* — Giovanni Fraioli, editore, Arpino, 1927 — Un vol. in 8° p. di pag. 180 — L. 12.

T. POGGI: *La soja* — Manuale pratico di coltivazione — Fratelli Ottavi, Casale Monferrato, 1928 — Un vol. in 16° di pag. 50, ill. — L. 5.

Onoranze ad Angelo Menozzi nel cinquantesimo anniversario della sua laurea — Federazione italiana dei consorzi agrari, Piacenza, 1927 — Un op. di pag. 63.

F. GARELLI: *Isilio Guareschi* — Estratto dalla Nuova Enciclopedia di Chimica, Unione Tip. Ed. Torinese — Un op. di pag. 36.

XXV^a *Annuaire della Unione saponerie italiane ora Gruppo saponerie italiane* — Un op. di pag. 31.

C. BISCHOF: *Les argiles réfractaires* — Traduz. A. SCHUBERT — 4^a ediz. riveduta ed ampliata — Dunod, Paris, 1926 — Un vol. di pag. 416 e 114 fig. — Fracs. 77, rileg. Fracs. 87.

H. THOMS: *Handbuch der praktischen und wissenschaftlichen Pharmazie* — Lief. 22, pag. 529-752 — Urban & Schwarzenberg, Berlin, 1927 — Mk. 10.

Standards Yearbook. 1927 — United States Department of Commerce — Washington, 1927 — Un vol. in 8° di pag. 392 e 30 fig.

Einheitliche Untersuchungsmethoden für die Fettindustrie — 1^a parte — Editò a cura della «Wissenschaftliche Zentralstelle für Oel- und Fettforschung» — Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, Stuttgart, 1927 — Un vol. in 8° p. di pag. 105 e 9 fig. — Rileg. Mk. 5.

A. T. MC. PHERSON, H. L. CURTIS and A. H. SCOTT: *Density and electrical properties of the system, rubber-sulphur* — Department of Commerce, Bureau of Standards, Washington, 1927 — Un op. di pag. 33 — 15 cents.

Hygiène du Travail, fasc. 114-121, 122-128 — Bureau international du Travail, Genève, 1927.

M. SAMEC: *Kolloidchemie der Stärke* — Th. Steinkopff, Dresden, 1927 — Un vol. in 8° di pag. 509 con 51 fig. e 286 tab. — Mk. 30, rileg. Mk. 32.

H. THOMS: *25 Jahre pharmazeutisches Institut der Universität Berlin* — Urban & Schwarzenberg, Berlin, 1927 — Un vol. in 8° di pag. 535 — Mk. 27, rileg. Mk. 30.

M. BOLL e P. BAUD: *Mémento du chimiste - II. Partie Industrielle* — Dunod, Paris, 1928 — Un vol. in 8° p. di pag. 686 e 13 fig. — Fracs. 95, rileg. Fracs. 105.

R. SCHNEIDEWIND: *A study of patents dealing with the electrodeposition of chromium* — Department of engineering research, University of Michigan — Un op. di pag. 49 — 50 cents.

R. SEKA: *Alkaloide* — Urban & Schwarzenberg, Berlin, 1927 — Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden, Abt. I, Chem. Methoden, Teil 11, Heft 3 (Nachtrag zu Abt. I, Heft 3) — Un vol. di pag. 415 — Mk. 22.

R. COURAN e H. BESSON: *Distillation des combustibles à basse température* — Gaston Doin & Co., Paris, 1928 — Un vol. di pag. 356 e 75 fig. — Fracs. 40.

E. HEUSER: *Lehrbuch der Cellulosechemie* — 3^a ediz. — Gebrüder Borntraeger, Berlin, 1927 — Un vol. di pag. 271 e 3 fig. — Mk. 16,80.

C. HERMANN: *Fortschritte in der Kali-Industrie* — Th. Steinkopff, Dresden, 1927 — Un vol. di pag. 120 e 31 fig. — Mk. 6,80; rileg. Mk. 8.

ASSEMBLEE, COSTITUZIONI, MODIFICHE DI SOCIETÀ' fallimentari, concordati, ecc.

Chi desidera ulteriori schiarimenti sulle notizie qui riportate, e che sono estratte da altri periodici, è pregato di rivolgersi alla Redazione del Giornale di Chimica I. A., Via S. Paolo 10, Milano (103).

Industrie dei minerali, dei combustibili e metallurgiche.

Milano — SOC. ATEINA PER ESPLORAZIONI MINER. — *Trasferita* la sede a Torino.

Abbadia S. Salvatore (Siena) — WINKELMANN & CRIDA — Collettiva costituita col capitale di L. 50.000 per l'estrazione e lavorazione di farina fossile in contrada Fontespilli presso Bagnolo di Santafiora.

Roma — TORBIERE D'ITALIA — *Scioglimento anticipato e messa in liquidazione.*

Terni — SOC. AN. «GAS» — *Aumento del capitale da L. 100.000 a un milione, emettendo 1800 azioni da L. 500.*

Milano — SOC. APPAR. REGOLATORI ECONOMIZZATORI GAS (S.A.R.E.G.) — *Costituitasi col capitale di L. 100.000 in 1000 azioni da L. 100 per l'industria ed apparecchi autoregolatori del gas.*

Milano — COMPAGNIA ITALIANA PETROLI (C.I.P.) — *Ridotto il capitale da L. 5.000.000 a L. 4.560.000 per annullamento di 4400 azioni da L. 100. Scioglimento anticipato e messa in liquidazione.*

Torino — SOC. AN. ANSALDO COGNE — (Cap. 150 milioni) — *Cambiata la denominazione in «SOCIETÀ NAZIONALE COGNE MINIERE, ALTI FORNI, IMPIANTI ELETTRICI»; il capitale di L. 150.000.000 è in 300.000 azioni da L. 500.*

Grande Industria Chimica (concimi, acidi, sali, fissazione azoto, elettrochimica).

Vercelli — SOC. INDUSTRIA CONCIMI ED AFFINI — *Trasferimento* sede a Milano.

Torino — S. A. FINO SILVIO E C. — Produzione di colla e concimi chimici — *Concordato preventivo.* L'azienda fin dall'origine aveva un troppo pesante immobilizzazione di capitali, però venne sostenuta con largo credito dalla Banca Andreis e C. Il recente dissesto di quest'ultima la danneggiò assai. Contro un passivo di oltre 4 milioni si ha un attivo di circa 2 milioni. Si faranno presto proposte per un concordato.

Roma — S. A. CALABRESE INDUSTRIA ZOLFI — *Aumento del capitale da L. 100.000 a L. 300.000 emettendo 2000 azioni da L. 100.*

Roma — SOC. AN. SOLFO — *Costituitasi col capitale di L. 150.000 in 300 azioni da L. 500 per l'industria zolfifera in Italia ed all'estero.*

Padova — SALMERI PAOLO — Industria polvere pirica — *Fallimento.*

Firenze — SOC. AN. RAG. A. BALDANI E C. — *Costituitasi col capitale di L. 910.000 in 910 azioni da L. 1000 per l'industria dei fiammiferi.*

Milano — SOC. AN. FABBRICHE RIUNITE DI FIAMMIFERI — (Cap. L. 53.760.000) — *Ridotto a 65 L. il valore nominale dell'azione, che era di L. 100, rimborsando L. 35 a ciascuna delle 268.000 azioni liberate e richiedendo L. 35 da ciascuna delle 268.000 azioni per le quali si erano versati 3/10. Il capitale viene così ridotto a L. 34.944.000. Deliberato di emettere oltre 537.000 nuove azioni da L. 65 date gratuitamente agli azionisti; portando il capitale a L. 60.888.000.*

Roma — SOC. AN. STABILIMENTO ELETTOCHIMICO ORLANDI FERRUZZI — *Scioglimento anticipato e sua messa in liquidazione.*

Derivati dal catrame e prodotti organici (coloranti artistici, esplosivi, prodotti chimici sintetici e farmaceutici).

Castelbuono di Sicilia — S. A. MANNITE DI CASTELBUONO — *Costituitasi col capitale di L. 10.000 in 20 azioni da L. 500.*

Milano — NYCO ITALO AMERICANA S. A. — *Costituitasi col*

capitale di L. 100.000 in 200 azioni da L. 500 per l'industria ed il commercio di prodotti speciali per conceria.

Roma — CONSORZIO NEOTERAPICO NAZIONALE — *Aumento del capitale da L. 803.700 a L. 1.500.000 emettendo 6963 azioni da L. 100.*

Milano — S.A.E.M.A. SOC. AN. ESTRATTI MEDICINALI AFFINI — *Costituitasi col capitale di L. 50.000 in 500 azioni da L. 100 per l'industria di estratti fluidi e medicinali.*

Milano — SOC. AN. SPECIALITÀ FARMACEUTICHE SOMIGLI S.I.F.A.S. — *Aumento del capitale da L. 10.000 a L. 100 mila in 18 azioni da L. 5000.*

Genova — S. A. LIGURE INDUSTRIE FARMACEUTICHE — *Trasformazione di accomandita semplice, ha capitale di L. 100 mila in azioni da L. 1000.*

Palermo — LABORATORIO CHIMICO FARMACOTERAPICO SICILIANO A. CANDELA E C. — *Accomandita costituita col capitale di L. 20.000.*

Milano — COMPAGNIA T.O.T. DI FRANCO NEGRI E C. — *Accomandita costituita col capitale di L. 50.000 per preparazione di prodotto farmaceutico.*

Milano — SOC. NAZ. PRODOTTI CHIMICI E FARMACEUTICI — *Ridotto il capitale da L. 2.250.000 a L. 1.350.000 svalutando il valore nominale delle azioni da L. 50 a L. 30.*

Roma — SOC. AN. «NARPA» — *Costituitasi col capitale di L. 41.500 in azioni da L. 500 per l'industria di prodotti chimico-farmaceutici.*

Industrie chimico-agrarie ed alimentari (zucchero, alcool, fecola, birra, vino, ghiaccio, acqua potabile, conserve alimentari, latte, ecc.).

Mogadiscio — SOC. AGRICOLA ITALO-SOMALA (S.A.I.S.) — (Cap. 35 milioni versato) — Al 30-VI-1927 erano coltivati complessivamente 4000 ha, di cui 1200 ha a cotone, 500 ha a canna da zucchero, 1000 ha a cereali; sono 2200 le famiglie coloniche adibite. La superficie a canna sarà di 600 ha l'anno venturo e basterà ad alimentare per ora lo zuccherificio quasi ultimato e sorto per opera della SOCIETÀ SACCHARIFERA SOMALA, costituitasi per concorso della S.A.I.S. e del CONSORZIO NAZ. PRODUTTORI ZUCCHERO. La continuata piena dello Scebeli ha favorito lo sviluppo di parassiti del cotone, il cui raccolto fu inferiore all'anno scorso (3,27 Q.li per ha), però a ciò si rimedierà in futuro, e già le prospettive per la campagna 1927 sono migliori. Il passivo di L. 2.834.000 è fronteggiato colle attività degli anni precedenti.

Milano — SOC. AN. VENIER S.A.V. — *Costituitasi col capitale di L. 10.000 in 100 azioni da L. 100 per l'industria dei grassi alimentari.*

Bologna — AN. DOTT. VITTORIO AGNOLI — *Aumento del capitale da L. 50.000 a L. 120.000.*

Milano — UNIONE ITALIANA FABBRICHE GLUCOSIO ED AFFINI — (Cap. 1 milione) — *Scioglimento anticipato e messa in liquidazione.*

Roma — «VITERBO» SOC. AN. INDUSTRIALE — *Costituitasi col capitale di L. 50.000 in 50 azioni da L. 1000 aumentabile a 5 milioni per l'industria dello zucchero ed industrie affini.*

Brescia — AGENZIA VENDITA INGROSSO ZUCCHERO A.V.I.Z. — *Anonima costituita col capitale di L. 50.000 in 50 azioni da L. 1000.*

Napoli — SOC. AN. BIRRERIE MERIDIONALI — *Aumento del capitale da 3 milioni a L. 7.200.000.*

Cecina (Pisa) — MENICAGLI FABRICHE GIUCOSIO ED AFFINI — *Fallimento.*

Crema — GARAVELLI GIUSEPPE E CAMILLO — Industria birra e gassose — *Fallimento.*

Milano — SUCCESSORI NEGRI E C. DI GHIONI STELLA E C. — *Accomandita costituita col capitale di L. 45.000 per industria delle acque gassose.*

Anzio — CHIAPPERI ARCANGELO — Industria acque gassose — *Fallimento; cessazione pagamenti al 15-VIII-1927.*

Roma — VINARIA MANCINI — *Accomandita costituita col capitale di L. 100.000 per industria vini.*

Torino — SOC. AN. VINICOLA ITALIANA - FLORIO E CO. — *L'utile del 1926-27 è di L. 1.174.836 ed unito a quello dell'esercizio precedente di L. 510.250 consente di passare agli azionisti L. 1.250.000, quale dividendo di L. 12,50 (L. 2,50*

per l'esercizio passato e L. 10 per l'attuale) per azione di nominali L. 100.

Belluno — VITTORIO VEDANA E FIGLIO — Collettiva costituita col capitale di L. 24.480 per industria liquori.

Napoli — DISTILLERIA FUSCO S. A. FUSCOSA — Costituitasi col capitale di L. 500.000 in 1000 azioni da L. 500.

Cornigliano Ligure — FANTACCHIOTTI ITALO — Industria liquori — Concluso il concordato al 10 %.

Brescia e Cellatica — DA PONTE LORENZO E PINON RAG. LEO — Distilleria — Fallimento esteso a DA PONTE E.

Catania — SOC. COLLETTIVA INDUSTRIA GHIACCIO S.C.I.G. — Costituitasi col capitale di L. 300.000.

Roma — SOC. APPLICAZIONI INDUSTRIA FREDDO AFFINI - S.A.I.F.A. — Costituitasi col capitale di L. 52.250 in 2090 azioni da L. 25.

Castellmare di Stabia — SOC. INDUSTRIALE STABIESE — Stabilimento frigorifero — Fallimento.

Napoli — CASOLARO ANTONIO — Industria ghiaccio — Fallimento esteso a CASOLARO G.

Nuoro — SOC. NUORESE FORMAGGI — Anonima costituita col capitale di L. 300.000 in 600 azioni da L. 500 per industria formaggi.

Rodigo — NEGRI LUIGI - Caseificio — Fallimento esteso a NEGRI G. e RESTANI A. Si tratta di cinque fallimenti perché il NEGRI oltre che all'industria casearia attendeva ad altre imprese (filanda seta, commercio bestiame ecc.). Già era stata avviata procedura per concordato extragiudiziario, ma si arenò. Si ha in complesso un passivo di L. 685.668 contro un attivo di L. 264.659.

Castelvetto — BARBIERI VENCESLAO - Esercizio di caseificio — Fallimento esteso a BASCHIERI N.

Cavriana — BERTAZZONI ANTONIO - Caseificio — Fallimento; cessazione dei pagamenti al 18-VI-1927.

Tarsogno di Tornolo (Parma) — ORLANDINI ODOARDO - Caseificio — Fallimento.

Rodigo — PIAZZI TULLIO - Polpe secche ed affini — Chiuso per reparto del 7 % ai chirografari.

Torino — CAPELLO E MORBIO — Collettiva costituita col capitale di L. 20.000 per l'industria del cacao.

Milano — MAIocchi e PASQUINO — Collettiva costituita per l'industria della cioccolatta.

Venezia — SOC. AN. MARIO PELLEGRINOTTI — Costituitasi col capitale di L. 150.000 in 150 azioni da L. 1000 per l'industria del caffè.

Genova — S.A.I.W.A. — Accomandita trasformata in anonima col capitale aumentato a L. 500.000 in azioni da L. 100 per industria dei wafers ed affini.

Lucca — FABBRICA ITAL. GELATINE e MARMELLATE — Aumento del capitale da L. 100.000 a L. 150.000 emettendo 250 azioni da L. 200.

Cremona — FRATELLI SPERLARI SOC. AN. — Costituitasi col capitale di L. 1.100.000 in 1100 azioni da L. 1000 per industria della mostarda, caramelle, torroni, sciroppi.

Olii, grassi, saponi (colle, vernici, colori, inchiostri, creme).

Imperia — RAFFINERIA OLII DI OLIVA — Aumento del capitale da L. 1.500.000 a L. 4.500.000 emettendo 6000 azioni da L. 500.

Imperia — OLEIFICI E SAPONIF. PIEMONTESE GIÀ OLEIFICI G. B. RONDELLI — Ridotto il capitale da L. 2.200.000 a L. 660.000 in 220 azioni da L. 300.

Bari — SOCIETÀ OLEIFICIO BARESE - Saponi — Fallimento; cessazione pagamenti al 30-VI-1927.

Milano — S.A.V.I.A. - SOC. AN. VERNICI ITALIANE ACETILNITROCELLULOSA — Costituitasi col capitale di L. 21.000 in 210 azioni da L. 100.

Milano — RADICE ANGELO - Colorificio — Fallimento.

Roma — SOC. AN. PROFUMI ITALIANI S.A.P.I. — Costituitasi col capitale di L. 200.000 in 400 azioni da L. 500.

Milano — S.I.L.C.A.M. - MARIO ZERBI E C. — Accomandita costituita per la fabbricazione di cere per pavimenti, creme per calzature ed affini.

Manifatture tessili (seta, lana, cotone; preparazione, candeggio, tintura).

Malo — SOC. AN. FILANDA SETA E DOPPIO — Costituitasi col capitale di L. 200.000 in 200 azioni da L. 1000 elevato a 2 milioni.

Milano — RICCI CAPODAGLI E C. - In liquidazione — Fallimento. Azienda sorta nel 1924 con L. 30.000, nel 1926 intraprese in filanda a Rigutino la filatura di un ammasso di bozzoli; si ebbe una perdita di L. 300.000 e l'azienda andò in liquidazione. Contro attività nulla si ha un passivo di alcune centinaia di migliaia di lire.

Ronco Biellese — LANIFICIO DI RONCO — Anonima costituita col capitale di L. 700.000 in 700 azioni da L. 1000.

Voltri — SOC. AN. LAVORAZIONE LANA GIÀ FRATELLI GACGERO FU G. B. — (Cap. L. 600.000 versato) — Chiusura del bilancio con una perdita di L. 37.677,18 a pareggio.

Milano — LANIFICIO DI GAVARDO - Soc. An. — Cap. 12 milioni — Aumento del capitale da 12 a 15 milioni utilizzando per 2 milioni riserve speciali disponibili ed assegnando gratuitamente agli azionisti 10.000 azioni da L. 200 in ragione di una nuova azione ogni 6 vecchie, mentre il restante milione rappresentato da oltre 5000 azioni viene offerto in sottoscrizione alla pari ai possessori di vecchie azioni in proporzione di una nuova ogni 12 vecchie.

Genova — KAPOKIFICIO NAZIONALE — Anonima costituita col capitale di L. 100.000 in azioni da L. 1000 per l'industria del kapok in genere e affini.

Saronno — MANIFATT. E TINTORIA SARONNESE VOLONTÈ S. A. — Trasformazione di precedente collettiva in anonima col capitale di L. 450.000 in 4500 azioni da L. 100 per tintoria, candeggio e mercerizzazione di filati.

Carta, fibre artificiali, materie plastiche, concia.

Genova — SOC. AN. CARTIERA FRIULANA — Aumento del capitale da L. 374.418 a L. 1.000.430 emettendo 17.484 azioni da L. 93.

Milano — SOC. LA CARTACCIA DI E. TAGLIA E C. — Collettiva costituita col capitale di L. 25.000 per forniture di carte da macero, carte, cartoni.

Pescia — CALAMARI CASIMIRO E ROBERTO E DAVANZATI PAOLA MAR. CALAMARI - Cartiera — Proposta concordato all'80 %.

Milano — FABBRICHE ITAL. LAMINE MILANO - FILM — Ridotto il capitale da 26 a 13 milioni svalutando il valore nominale delle azioni.

Torino — MANIF. ARTICOLI GOMMA USI SANITARI M. A. G. U. S. — Accomandita costituita col capitale di L. 20.000.

Crescenzago — MARONI MARIA - Industria celluloidi (?) — Fallimento.

Vercelli — TINTORIA E INDUSTRIA NAZ. SETA ARTIFIC. ED AFFINI — Ridotto il capitale da L. 700.000 a L. 660.000 svalutando il valore nominale delle azioni da L. 100 a L. 80.

Genova — SOC. AN. CONCERTA MERZANEGO — Proposta concordato al 35 %.

Materiali da costruzione (cementi, ceramiche, laterizi, vetrie).

Milano — SOC. LOMBARDA CEMENTI PORTLAND — Aumento del capitale da L. 500.000 a L. 1.200.000 emettendo 7000 azioni da L. 100.

Torino — SOC. AN. CEMENTI E CALCE DEL MONFERRATO — Fallimento; cessazione dei pagamenti al 31-12-1925.

Firenze — SOC. AN. INDUSTRIA GESSI ED ALABASTRO — Aumento del capitale da L. 250.000 a L. 300.000 in 3000 azioni da L. 100.

Venezia — SOC. AN. XI.LITE — Ridotto il capitale da L. 600 mila a zero e riammontato a L. 600.000 emettendo 6000 azioni da L. 100.

Torino — NEO-PLASTIN - ING. BERNASCONI E C. — Collettiva costituita col capitale di L. 33.000 per la produzione di materiale infrangibile anticorrosivo isolante.

Viareggio — INDUSTRIA LATERIZI ED AFFINI VINCENZO IACONO E C. — Anonima costituita col capitale di 2 milioni in 4000 azioni da L. 500.

Deruta — SOC. AN. FORNACI LATERIZI — Costituitasi col capitale di L. 50.000 in 50 azioni da L. 1000.

Milano — SOC. AN. CERAMICA DI LAMBRATE — Aumento del capitale da 8 a 10 milioni emettendo 20.000 azioni da L. 100.

Piediluco di Terni — SOC. AN. MANIF. CERAMICA PIEDILUCO — Costituitasi col capitale di L. 375.000 in 3750 azioni da L. 100.

Di queste memorie verranno dati riassunti in seguito.

Circa metà del volume è occupato dal testo delle comunicazioni e dalla discussione su di esse. Il resto è costituito dai riassunti degli articoli interessanti la metallurgia comparsi su tutte le riviste della terra, dei quali non è necessario ripetere l'elogio e dimostrarne l'utilità.

Un indice di più che 100 pagine facilita la ricerca dei vari argomenti nel volume.

Gino BOZZA

Aluminium bronze powder and aluminium paint (Alluminio in polvere e pitture d'alluminio) - D. EDWARDS - *The Chemical Catalog Co., New York 1927* - Un vol. di pag. 104 - Sh. 3.

E' un libro ben costruito nel quale sono esposti con chiarezza e precisione le doti dell'alluminio ridotto in polvere e trasformato in pittura pronta all'uso mediante veicoli adatti.

La materia è divisa in dieci capitoli.

Partendo dalle prime lavorazioni del metallo, si indicano successivamente i metodi d'analisi fisico-chimici adottati in America ed i veicoli più adatti per farne una buona pittura (olio di lino crudo e cotto, vernici a base di resine ed a base di eteri di cellulosa). Viene posta in evidenza l'importanza della buona scelta del veicolo a secondo dell'uso al quale la pittura verrà destinata; per l'interno, per l'esterno, per superfici esposte a temperature elevate ecc.

Sono citati ed illustrati da belle tavole saggi comparativi per provare le superiori qualità antiossidanti della pittura di alluminio in confronto alle pitture antiruggini attualmente adoperate. Vi si indicano le molte applicazioni di questa pittura, con speciale riguardo a quelle recenti, con veicoli a base d'eteri cellulosici (aeronautica). E' pure ricordata la parte che prende l'alluminio in polvere nella pirotecnica.

In complesso è un libro interessante specialmente per chi si occupa di pitture, sia come fabbricante, sia come applicatore.

P. BONOMI DA MONTE

Chemie, Technologie und Analyse der Naphthensäuren (Chimica, tecnologia e analisi degli acidi naftenici) - M. NAPHTALI - Stoccarda, *Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft*, 1927 - Un vol. in 8°, legato, di pag. 144 con 48 tabelle - RM. 15.

Questo volume è l'ottavo della collezione «Monographien aus dem Gebiete der Fett-Chemie» pubblicato sotto la direzione del prof. K. H. Bauer di Stoccarda e vuol dare una rassegna completa ed esauriente sullo stato attuale delle ricerche sugli acidi naftenici, della loro preparazione ed estrazione dai petroli greggi e della loro utilizzazione. Problema principale, secondo l'A., è la soppressione dell'odore sgradevole di questa serie di corpi, raggiunta la quale, si renderebbe possibile una vasta applicazione degli acidi naftenici e dei loro sali. Nell'industria tessile, in quella dei saponi, nella preparazione di olii ad alta viscosità, di vernici, smalti per pittura, masse plastiche e preparati farmaceutici gli acidi naftenici vengono di già adoperati largamente e l'A. riporta, a questo proposito, un interessante elenco di brevetti. Gli acidi naftenici hanno infine notevole impiego come «antiemulsionanti» nella lavorazione degli olii ed in tale campo la chimica colloidale saprà trovare nuove importanti applicazioni.

L'opera, ricca di note bibliografiche, rappresenta uno studio completo e una sicura base per nuove ricerche.

R. LEPETIT

Moderne Toilettenseifen-fabrikation (La fabbricazione moderna dei saponi da toeletta) - Julius SCHAAL - *H. Zielkowsky, Augsburg 1926* - Un vol. di 400 pag. con 86 figure - Mk. 15,75.

In questa seconda edizione che appare dopo 12 anni dalla prima, lo Schaal ha portato notevoli aggiunte con nitide riproduzioni di macchinario e con un progetto completo per una fabbrica di saponi da toeletta.

Particolare cura è stata data al capitolo che tratta della fabbricazione del sapone base dove sono dettagliatamente descritte e illustrate con fotografie le varie fasi della lavorazione.

Alla descrizione delle materie prime necessarie alla fabbricazione del sapone da toeletta, segue il capitolo che svolge l'argomento sopracitato della fabbricazione del sapone base. La seconda parte comprende i saponi per cottura diretta, a freddo, e loro lavorazione e confezionamento, la fabbricazione dei saponi da barba, saponi trasparenti, saponi liquidi, saponi in pasta, saponi caricati, in fogli, saponi medicati.

E' un libro ben fatto, che può riuscire molto utile ai tecnici per l'industria saponiera.

S. FACHINI

Die neueren Milchindustrien (Le moderne industrie del latte) - L. EBERLEIN - Fasc. XIV di *Technische Fortschrittsberichte* - Ed. Th. Steinkopff, Lipsia, 1927, pag. 116, fig. 25 - Mk. 5.

E' una modesta ma preziosa guida tecnica per i moderni trattamenti industriali che abbracciano l'igiene del latte per gli approvvigionamenti delle città, preceduti da alcuni capitoli sull'origine, sulla composizione e sulla pulizia del latte.

Il trattamento igienico del latte illustra i differenti sistemi della sua conservazione mediante la pastorizzazione applicata secondo i diversi sistemi, la sterilizzazione del latte coi raggi ultravioletti e con procedimenti chimici.

Ma più ampiamente il manuale illustra i procedimenti di conservazione del latte mediante la condensazione e l'essiccamento, analizzando i processi più moderni della preparazione del latte per i bambini e dei lattici fermentati speciali.

Gli ultimi capitoli si occupano della preparazione e dell'impiego della caseina, dell'utilizzazione del siero latteo e dell'industria della zucchero di latte.

La pubblicazione è largamente corredata di utili osservazioni tecniche le quali la rendono una guida interessante per coloro che si occupano dei problemi d'attualità del latte alimentare e dei suoi sottoprodotti.

G. FASCETTI

Casein and its industrial applications (La caseina e le sue applicazioni industriali) - Edwin SUTERMEISTER - *The Chemical Catalog Co., New York, 1927* - Un vol. in 8° di pag. 282.

Quest'opera altamente interessante fa parte della nota serie di monografie scientifico-tecniche edita a cura della Soc. Chimica Americana. Compilato col contributo di parecchi collaboratori il libro è suddiviso in dodici capitoli o brevi monografie ove i singoli autori specializzati nelle rispettive materie descrivono con profonda competenza chi dal punto di vista pratico chi da quello scientifico i diversi argomenti intorno alla caseina.

Sebbene ciascun autore nel trattare il proprio tema si sia tenuto rigorosamente circoscritto nel modesto ambito di una memoria, purtuttavia ben può dirsi che il lettore vien posto agevolmente in grado di approfondire quanto gli interessa coll'ausilio delle numerose citazioni bibliografiche intercalate sia nel corso delle varie trattazioni che nelle ultime pagine del libro. A nostra conoscenza non esiste fra le pubblicazioni apparse in questi ultimi tempi nella bibliografia scientifico-tecnica dei vari paesi un'opera altrettanto succinta ma densa di informazioni, ove la caseina venga descritta in tutti i suoi aspetti fisico-chimici ed industriali.

Troviamo così esposte in modo chiaro ed ordinato le applicazioni della caseina nell'industria dei colori, della carta, dei prodotti plastici, delle colle, dei preparati galenici ed alimentari. Non mancano poi notizie sulle applicazioni minori: in fotografia, nei saponi, nella rifinitura delle pelli, nell'industria tessile ecc. e sono in luogo opportuno citati frequenti dati grafici nonché cenni analitici e statistici.

Fra gli articoli degni di speciale attenzione rileviamo fra l'altro i seguenti: A. O. DAHLBERG: Sulla produzione della

caseina in genere. A. H. WARTH: Sulla caseina come veicolo nei colori. E. SUTHERMEISTER: La caseina nell'industria della carta. Frederick L. BROWNE: Le colle alla caseina. Peter MASUCCI: La caseina nella medicina. R. A. GORTNER: La caseina dal punto di vista chimico. J. A. WILSON: La caseina dal punto di vista chimico-fisico.

Il libro, corredato da nitide illustrazioni e presentato in bella veste tipografica è indiscutibilmente degno di essere consultato.

Mario CRAVERI

Latex (Lattice) - E. A. HAUSER - Th. Steinkopff, Dresda 1927 - Un vol. di pag. 230 - Mk. 16, rileg. Mk. 17,50.

Dopo una parte introduttiva in cui è riassunto come si sono andate sviluppando le cognizioni sulla gomma e sulla vulcanizzazione e dopo aver passato in esame le diverse piante di gomma e la raccolta da queste del lattice, l'A. svolge largamente capitoli più interessanti quali l'importanza fisiologica del lattice, l'esame del lattice al microscopio, la viscosità e la densità del lattice in piantagione e di quello preservato con ammoniaca, i lattici di altre piante da gomma oltre all'HEVEA nonché la preparazione di gomma integrale dal lattice polverizzato.

Di particolare interesse anche perchè sinora figuravano esposti più che altro soltanto in brevetti sono i capitoli sulla concentrazione del lattice per evaporazione e filtrazione e l'impiego industriale del lattice.

Sulle applicazioni del lattice l'Autore ricorda alcuni dei più recenti brevetti e l'esposizione non può dirsi completa nè ha la pretesa di esserlo anche perchè si tratta di argomenti in pieno sviluppo.

Il volumetto è completato da un elenco per nazionalità dei brevetti riguardanti gli argomenti esposti in ordine di data.

T. G. LEVI

Lehrbuch der chemisch-technischen Wirtschaftslehre (Trattato di economia chimico-tecnologica) - ALBERT SULFRIAN - Un vol. in 8° gr. di pag. 269 con 63 Fig. nel testo. Ed. F. Enke, Stuttgart, 1927 - Prezzo Mk. 16,50, leg. 18,50.

Il volume è diviso in quattro parti: il lavoro del laboratorio analitico, il lavoro sintetico di laboratorio, lo studio della preparazione tecnica in laboratorio, il lavoro in fabbrica.

Preoccupazione dell'autore è di mettere costantemente in rilievo il fattore costo, la base economica nel senso più lato, della quale si deve tener conto in ogni ramo di una fabbricazione e di una produzione chimica, a partire dal controllo delle materie prime e continuando nelle successive fasi, riassunte brevemente nelle tre suddivisioni a cui è sopra accennato.

Lasciando da parte il capitolo sulle analisi, il modo di calcolarle, di giudicarle, di controllarle ed alcuni accenni sulla opportunità del recupero di reagenti d'un certo valore, è interessante il capitolo intitolato «lavoro sintetico di laboratorio» inquantochè vi si insiste sulla necessità di raccogliere dati statistici, seguire il tenore e l'indole delle inserzioni, le tariffe doganali, la domanda e l'offerta, nonché — s'intende — la letteratura, ed in ispecial modo quella dei brevetti.

Un capitolo speciale e, naturalmente, da un punto di vista tedesco, è quello sull'opportunità o no di prendere un brevetto, sul modo di compilarlo, di fare opposizione, sui valori dei pieghi suggellati, e sono citati alcuni casi d'interesse storico riferentisi a materie coloranti.

Sommariamente sono presi in considerazione alcune norme generali per l'energia, il riscaldamento, il vapore, sugli apparecchi, e si insiste sull'interesse del rendere possibilmente continua qualsiasi operazione e sul recupero dei sottoprodotti.

Le citazioni della letteratura sono quasi tutte ricavate dalla *Chemiker Zeitung* e dalla *Zeitschrift fuer anorganische Chemie* e si capisce che l'Autore è piuttosto un chimico inorganico che organico.

La lettura del libro del Sulfrian è caldamente da raccomandarsi sia a chi ha terminato gli studi e intende dedicarsi all'esercizio della chimica industriale, sia a direttori amministrativi di aziende chimiche.

R. LEPETIT

PUBBLICAZIONI RICEVUTE

Tutte le pubblicazioni ricevute dal Giornale sono segnalate in questa rubrica, senza pregiudizio dell'analisi di cui potranno essere ulteriormente oggetto nella rubrica Recensioni.

B. CERASOLI: *Elementi di chimica generale* — Giovanni Fraioli, editore, Arpino, 1927 — Un vol. in 8° p. di pag. 180 — L. 12.

T. POGGI: *La soja* — Manuale pratico di coltivazione — Fratelli Ottavi, Casale Monferrato, 1928 — Un vol. in 16° di pag. 50, ill. — L. 5.

Onoranza ad Angelo Menozzi nel cinquantesimo anniversario della sua laurea — Federazione italiana dei consorzi agrari, Piacenza, 1927 — Un op. di pag. 63.

F. GARELLI: *Itilio Guareschi* — Estratto dalla Nuova Enciclopedia di Chimica, Unione Tip. Ed. Torinese — Un op. di pag. 36.

XXV *Annuale della Unione saponerie italiane ora Gruppo saponerie italiane* — Un op. di pag. 31.

C. BISCHOP: *Les argiles réfractaires* — Traduz. A. SCHUBERT — 4ª ediz. riveduta ed ampliata — Dunod, Paris, 1926 — Un vol. di pag. 416 e 114 fig. — Frs. 77, rileg. Frs. 87.

H. THOMS: *Handbuch der praktischen und wissenschaftlichen Pharmazie* — Lief. 22, pag. 529-752 — Urban & Schwarzenberg, Berlin, 1927 — Mk. 10.

Standards Yearbook, 1927 — United States Department of Commerce — Washington, 1927 — Un vol. in 8° di pag. 392 e 39 fig.

Einheitliche Untersuchungsmethoden für die Fettindustrie — 1ª parte — Editò a cura della «Wissenschaftliche Zentralstelle für Oel- und Fettforschung» — Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, Stuttgart, 1927 — Un vol. in 8° p. di pag. 105 e 9 fig. — Rileg. Mk. 5.

A. T. Mc. PHERSON, H. L. CURTIS and A. H. SCOTT: *Density and electrical properties of the system, rubber-sulphur* — Department of Commerce, Bureau of Standards, Washington, 1927 — Un op. di pag. 33 — 15 cents.

Hygiène du Travail, fasc. 114-121, 122-128 — Bureau international du Travail, Genève, 1927.

M. SAMEC: *Kolloidchemie der Stärke* — Th. Steinkopff, Dresden, 1927 — Un vol. in 8° di pag. 509 con 51 fig. e 286 tab. — Mk. 30, rileg. Mk. 32.

H. THOMS: *25 Jahre pharmazeutisches Institut der Universität Berlin* — Urban & Schwarzenberg, Berlin, 1927 — Un vol. in 8° di pag. 535 — Mk. 27, rileg. Mk. 30.

M. BOLL e P. BAUD: *Mémento du chimiste - II. Partie Industrielle* — Dunod, Paris, 1928 — Un vol. in 8° p. di pag. 686 e 13 fig. — Frs. 95, rileg. Frs. 105.

R. SCHNEIDEWIND: *A study of patents dealing with the electrodeposition of chromium* — Department of engineering research, University of Michigan — Un op. di pag. 49 — 50 cents.

R. SEKA: *Alkaloide* — Urban & Schwarzenberg, Berlin, 1927 — *Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden*, Abt. I, Chem. Methoden, Teil 11, Heft 3 (Nachtrag zu Abt. I, Heft 3) — Un vol. di pag. 415 — Mk. 22.

R. COURAN e H. BESSON: *Distillation des combustibles à basse température* — Gaston Doin & Co., Paris, 1928 — Un vol. di pag. 356 e 75 fig. — Frs. 40.

E. HEUSER: *Lehrbuch der Cellulosechemie* — 3ª ediz. — Gebrüder Borntraeger, Berlin, 1927 — Un vol. di pag. 271 e 3 fig. — Mk. 16,80.

C. IERMANN: *Fortschritte in der Kali-Industrie* — Th. Steinkopff, Dresden, 1927 — Un vol. di pag. 120 e 31 fig. — Mk. 6,80; rileg. Mk. 8.

ASSEMBLEE, COSTITUZIONI, MODIFICHE DI SOCIETÀ' fallimentari, concordati, ecc.

Chi desidera ulteriori schiarimenti sulle notizie qui riportate, e che sono estratte da altri periodici, è pregato di rivolgersi alla Redazione del Giornale di Chimica I. A., Via S. Paolo 10, Milano (103).

Industrie dei minerali, dei combustibili e metallurgiche.

Milano — SOC. ATEINA PER ESPLORAZIONI MINER. — *Trasferita* la sede a Torino.

Abbadia S. Salvatore (Siena) — WINKELMANN & CRIDA — *Collettiva costituitasi* col capitale di L. 50.000 per l'estrazione e lavorazione di farina fossile in contrada Fontespilli presso Bagnolo di Santafiora.

Roma — TORBIERE D'ITALIA — *Scioglimento anticipato e messa in liquidazione.*

Terni — SOC. AN. «GAS» — *Aumento del capitale* da L. 100.000 a un milione, emettendo 1800 azioni da L. 500.

Milano — SOC. APPAR. REGOLATORI ECONOMIZZATORI GAS (S.A.R.E.G.) — *Costituitasi* col capitale di L. 100.000 in 1000 azioni da L. 100 per l'industria ed apparecchi autoregolatori del gas.

Milano — COMPAGNIA ITALIANA PETROLI (C.I.P.) — *Ridotto* il capitale da L. 5.000.000 a L. 4.560.000 per annullamento di 4400 azioni da L. 100. *Scioglimento anticipato e messa in liquidazione.*

Torino — SOC. AN. ANSALDO COGNE — (Cap. 150 milioni) — *Cambiata* la denominazione in «SOCIETÀ NAZIONALE COGNE MINIERE, ALTI FORNI, IMPIANTI ELETTRICI»; il capitale di L. 150.000.000 è in 300.000 azioni da L. 500.

Grande Industria Chimica (concimi, acidi, sali, fissazione azoto, elettrochimica).

Vercelli — SOC. INDUSTRIA CONCIMI ED AFFINI — *Trasferimento* sede a Milano.

Torino — S. A. FINO SILVIO E C. — *Produzione di colla e concimi chimici* — *Concordato preventivo.* L'azienda fin dall'origine aveva una troppo pesante immobilizzazione di capitali, però venne sostenuta con largo credito dalla Banca Andreis e C. Il recente dissesto di quest'ultima la danneggiò assai. Contro un passivo di oltre 4 milioni si ha un attivo di circa 2 milioni. Si faranno presto proposte per un *concordato.*

Roma — S. A. CALABRESE INDUSTRIA ZOLFI — *Aumento del capitale* da L. 100.000 a L. 300.000 emettendo 2000 azioni da L. 100.

Roma — SOC. AN. SOLFO — *Costituitasi* col capitale di L. 150.000 in 300 azioni da L. 500 per l'industria zolfifera in Italia ed all'estero.

Padova — SALMERI PAOLO — *Industria polvere pirica* — *Fallimento.*

Firenze — SOC. AN. RAG. A. BALDANI E C. — *Costituitasi* col capitale di L. 910.000 in 910 azioni da L. 1000 per l'industria dei fiammiferi.

Milano — SOC. AN. FABBRICHE RIUNITE DI FIAMMIFERI — (Cap. L. 53.760.000) — *Ridotto* a 65 L. il valore nominale dell'azione, che era di L. 100, rimborsando L. 35 a ciascuna delle 268.000 azioni liberate e richiedendo L. 35 da ciascuna delle 268.000 azioni per le quali si erano versati 3/10. Il capitale viene così ridotto a L. 34.944.000. Deliberato di emettere oltre 537.000 nuove azioni da L. 65 date gratuitamente agli azionisti; portando il capitale a L. 60.888.000.

Roma — SOC. AN. STABILIMENTO ELETTOCHIMICO ORLANDI FERRUZZI — *Scioglimento anticipato e sua messa in liquidazione.*

Derivati dal catrame e prodotti organici (coloranti artificiali, esplosivi, prodotti chimici sintetici e farmaceutici).

Castelbuono di Sicilia — S. A. MANNITE DI CASTELBUONO — *Costituitasi* col capitale di L. 10.000 in 20 azioni da L. 500.

Milano — NYCO ITALO AMERICANA S. A. — *Costituitasi* col

capitale di L. 100.000 in 200 azioni da L. 500 per l'industria ed il commercio di prodotti speciali per conceria.

Roma — CONSORZIO NEOTERAPICO NAZIONALE — *Aumento del capitale* da L. 803.700 a L. 1.500.000 emettendo 6963 azioni da L. 100.

Milano — S.A.E.M.A. SOC. AN. ESTRATTI MEDICINALI AFFINI — *Costituitasi* col capitale di L. 50.000 in 500 azioni da L. 100 per l'industria di estratti fluidi e medicinali.

Milano — SOC. AN. SPECIALITÀ FARMACEUTICHE SOMIGLI S.I.F.A.S. — *Aumento del capitale* da L. 10.000 a L. 100 mila in 18 azioni da L. 5000.

Genova — S. A. LIGURE INDUSTRIE FARMACEUTICHE — *Trasformazione* di accomandita semplice, ha capitale di L. 100 mila in azioni da L. 1000.

Palermo — LABORATORIO CHIMICO FARMACOTERAPICO SICILIANO A. CANDELA E C. — *Accomandita costituitasi* col capitale di L. 20.000.

Milano — COMPAGNIA T.O.T. DI FRANCO NEGRI E C. — *Accomandita costituitasi* col capitale di L. 50.000 per preparazione di prodotto farmaceutico.

Milano — SOC. NAZ. PRODOTTI CHIMICI E FARMACEUTICI — *Ridotto* il capitale da L. 2.250.000 a L. 1.350.000 svalutando il valore nominale delle azioni da L. 50 a L. 30.

Roma — SOC. AN. «NARPA» — *Costituitasi* col capitale di L. 41.500 in azioni da L. 500 per l'industria di prodotti chimico-farmaceutici.

Industrie chimico-agrarie ed alimentari (zucchero, alcool, fecola, birra, vino, ghiaccio, acqua potabile, conserve alimentari, latte, ecc.).

Mogadiscio — SOC. AGRICOLA ITALO-SOMALA (S.A.I.S.) — (Cap. 35 milioni versato) — Al 30-VI-1927 erano coltivati complessivamente 4000 ha, di cui 1200 ha a cotone, 500 ha a canna da zucchero, 1000 ha a cereali; sono 2200 le famiglie coloniche adibite. La superficie a canna sarà di 600 ha l'anno venturo e basterà ad alimentare per ora lo zuccherificio quasi ultimato e sorto per opera della SOCIETÀ SACCHARIFERA SOMALA, costituitasi per concorso della S.A.I.S. e del CONSORZIO NAZ. PRODUTTORI ZUCCHERO. La continuata piena dell'O Scebeli ha favorito lo sviluppo di parassiti del cotone, il cui raccolto fu inferiore all'anno scorso (3,27 Q.li per ha), però a ciò si rimedierà in futuro, e già le prospettive per la campagna 1927 sono migliori. Il passivo di L. 2.834.000 è fronteggiato colle attività degli anni precedenti.

Milano — SOC. AN. VENIER S.A.V. — *Costituitasi* col capitale di L. 10.000 in 100 azioni da L. 100 per l'industria dei grassi alimentari.

Bologna — AN. DOTT. VITTORIO AGNOLI — *Aumento del capitale* da L. 50.000 a L. 120.000.

Milano — UNIONE ITALIANA FABBRICHE GLUCOSIO ED AFFINI — (Cap. 1 milione) — *Scioglimento anticipato e messa in liquidazione.*

Roma — «VITERBO» SOC. AN. INDUSTRIALE — *Costituitasi* col capitale di L. 50.000 in 50 azioni da L. 1000 aumentabile a 5 milioni per l'industria dello zucchero ed industrie affini.

Brescia — AGENZIA VENDITA INGROSSO ZUCCHERO A.V.I.Z. — *Anonima costituitasi* col capitale di L. 50.000 in 50 azioni da L. 1000.

Napoli — SOC. AN. BIRRERIE MERIDIONALI — *Aumento del capitale* da 3 milioni a L. 7.200.000.

Cecina (Pisa) — MENICAGLI ARGIA VED. MACCHIONI — *Birra e industria acque gassose* — *Fallimento.*

Crema — GARAVELLI GIUSEPPE E CAMILLO — *Industria birra e gassose* — *Fallimento.*

Milano — SUCCESSORI NEGRI E C. DI GHIONI STELLA E C. — *Accomandita costituitasi* col capitale di L. 45.000 per industria delle acque gassose.

Anzio — CHIAPPERI ARCANGELO — *Industria acque gassose* — *Fallimento;* cessazione pagamenti al 15-VIII-1927.

Roma — VINARIA MANCINI — *Accomandita costituitasi* col capitale di L. 100.000 per industria vini.

Torino — SOC. AN. VINICOLA ITALIANA - FLORIO E CO. — L'utile del 1926-27 è di L. 1.174.836 ed unito a quello dell'esercizio precedente di L. 510.250 consente di passare agli azionisti L. 1.250.000, quale *dividendo* di L. 12,50 (L. 2,50

per l'esercizio passato e L. 10 per l'attuale) per azione di nominali L. 100.

Belluno — VITTORIO VEDANA E FIGLIO — Collettiva costituita col capitale di L. 24.480 per industria liquori.

Napoli — DISTILLERIA FUSCO S. A. FUSCOSA — Costituitasi col capitale di L. 500.000 in 1000 azioni da L. 500.

Cornigliano Ligure — FANTACCHIOTTI ITALO — Industria liquori — Concluso il concordato al 10 %.

Brescia e Cellatica — DA PONTE LORENZO E PINON RAG. LEO — Distilleria — Fallimento esteso a DA PONTE E.

Catania — SOC. COLLETTIVA INDUSTRIA GHIACCIO S.C.I.G. — Costituitasi col capitale di L. 300.000.

Roma — SOC. APPLICAZIONI INDUSTRIA FREDDO AFFINI - S.A.I.F.A. — Costituitasi col capitale di L. 52.250 in 2090 azioni da L. 25.

Castellmare di Stabia — SOC. INDUSTRIALE STABIESE — Stabilimento frigorifero — Fallimento.

Napoli — CASOLARO ANTONIO — Industria ghiaccio — Fallimento esteso a CASOLARO G.

Nuoro — SOC. NUOERESE FORMAGGI — Anonima costituita col capitale di L. 300.000 in 600 azioni da L. 500 per industria formaggi.

Rodigo — NEGRI LUIGI - Caseificio — Fallimento esteso a NEGRI G. e RESTANI A. Si tratta di cinque fallimenti perché il NEGRI oltre che all'industria casearia attendeva ad altre imprese (filanda seta, commercio bestiame ecc.). Già era stata avviata procedura per concordato extragiudiziario, ma si arenò. Si ha in complesso un passivo di L. 685.668 contro un attivo di L. 264.659.

Castelvetro — BARBIERI VENCESLAO - Esercizio di caseificio — Fallimento esteso a BASCHIERI N.

Cavriana — BERTAZZONI ANTONIO - Caseificio — Fallimento; cessazione dei pagamenti al 18-VI-1927.

Tarsogno di Tornolo (Parma) — ORLANDINI ODOARDO - Caseificio — Fallimento.

Rodigo — PIAZZI TULLIO - Polpe secche ed affini — Chiuso per reparto del 7 % ai chiografari.

Torino — CAPELLO E MORBIO — Collettiva costituita col capitale di L. 20.000 per l'industria del cacao.

Milano — MAIocchi e PASQUINO — Collettiva costituita per l'industria della cioccolata.

Venezia — SOC. AN. MARIO PELLEGRINOTTI — Costituitasi col capitale di L. 150.000 in 150 azioni da L. 1000 per l'industria del caffè.

Genova — S.A.I.W.A. — Accomandita trasformata in anonima col capitale aumentato a L. 500.000 in azioni da L. 100 per industria dei wafers ed affini.

Lucca — FABBRICA ITAL. GELATINE e MARMELLATE — Aumento del capitale da L. 100.000 a L. 150.000 emettendo 250 azioni da L. 200.

Cremona — FRATELLI SPERLARI SOC. AN. — Costituitasi col capitale di L. 1.100.000 in 1100 azioni da L. 1000 per industria della mostarda, caramelle, torroni, sciroppi.

Olii, grassi, saponi (colle, vernici, colori, inchiostri, creme).

Imperia — RAFFINERIA OLII DI OLIVA — Aumento del capitale da L. 1.500.000 a L. 4.500.000 emettendo 6000 azioni da L. 500.

Imperia — OLEIFICI e SAPONIF. PIEMONTESE GIÀ OLEIFICI G. B. RONDELLI — Ridotto il capitale da L. 2.200.000 a L. 660.000 in 220 azioni da L. 300.

Bari — SOCIETÀ OLEIFICIO PARESE - Saponi — Fallimento; cessazione pagamenti al 30-VI-1927.

Milano — S.A.V.I.A. - SOC. AN. VERNICI ITALIANE ACETILNITROCELLULOSA — Costituitasi col capitale di L. 21.000 in 210 azioni da L. 100.

Milano — RADICE ANGELO - Colorificio — Fallimento.

Roma — SOC. AN. PROFUMI ITALIANI S.A.P.I. — Costituitasi col capitale di L. 200.000 in 400 azioni da L. 500.

Milano — S.I.L.C.A.M. - MARIO ZERBI E C. — Accomandita costituita per la fabbricazione di cere per pavimenti, creme per calzature ed affini.

Manifatture tessili (seta, lana, cotone; preparazione, candeggio, tintura).

Malo — SOC. AN. FILANDA SETA E DOPPIO — Costituitasi col capitale di L. 200.000 in 200 azioni da L. 1000 elevato a 2 milioni.

Milano — RICCI CAPODAGLI E C. - In liquidazione — Fallimento. Azienda sorta nel 1924 con L. 30.000, nel 1926 intraprese in filanda a Rigutino la filatura di un ammasso di bozzoli; si ebbe una perdita di L. 300.000 e l'azienda andò in liquidazione. Contro attività nulla si ha un passivo di alcune centinaia di migliaia di lire.

Ronco Biellese — LANIFICIO DI RONCO — Anonima costituita col capitale di L. 700.000 in 700 azioni da L. 1000.

Voltri — SOC. AN. LAVORAZIONE LANA GIÀ FRATELLI GAGGERO FU G. B. — (Cap. L. 600.000 versato) — Chiusura del bilancio con una perdita di L. 37.677,18 a pareggio.

Milano — LANIFICIO DI GAVARDO - Soc. An. — Cap. 12 milioni — Aumento del capitale da 12 a 15 milioni utilizzando per 2 milioni riserve speciali disponibili ed assegnando gratuitamente agli azionisti 10.000 azioni da L. 200 in ragione di una nuova azione ogni 6 vecchie, mentre il restante milione rappresentato da oltre 5000 azioni viene offerto in sottoscrizione alla pari ai possessori di vecchie azioni in proporzione di una nuova ogni 12 vecchie.

Genova — KAPOKIFICIO NAZIONALE — Anonima costituita col capitale di L. 100.000 in azioni da L. 1000 per l'industria del kapok in genere e affini.

Saronno — MANIFATT. E TINTORIA SARONNESE VOLONTÈ S. A. — Trasformazione di precedente collettiva in anonima col capitale di L. 450.000 in 4500 azioni da L. 100 per tintoria, candeggio e mercerizzazione di filati.

Carta, fibre artificiali, materie plastiche, concia.

Gemona — SOC. AN. CARTIERA FRIULANA — Aumento del capitale da L. 374.418 a L. 2.000.430 emettendo 17.484 azioni da L. 93.

Milano — SOC. LA CARTACCIA DI E. TAGLIA E C. — Collettiva costituita col capitale di L. 25.000 per forniture di carte da macero, carte, cartoni.

Pescia — CALAMARI CASIMIRO E ROBERTO E DAVANZATI PAOLA MAR. CALAMARI - Cartiera — Proposta concordato all'80 %.

Milano — FABBRICHE ITAL. LAMINE MILANO - FILM — Ridotto il capitale da 26 a 13 milioni svalutando il valore nominale delle azioni.

Torino — MANIF. ARTICOLI GOMMA USI SANITARI M. A. G. U. S. — Accomandita costituita col capitale di L. 20.000.

Crescenzago — MARONI MARIA - Industria celluloidi (?) — Fallimento.

Vercelli — TINTORIA E INDUSTRIA NAZ. SETA ARTIFIC. ED AFFINI — Ridotto il capitale da L. 700.000 a L. 660.000 svalutando il valore nominale delle azioni da L. 100 a L. 80.

Genova — SOC. AN. CONCERIA MERZANEGO — Proposta concordato al 35 %.

Materiali da costruzione (cementi, ceramiche, laterizi, vetrie).

Milano — SOC. LOMBARDA CEMENTI PORTLAND — Aumento del capitale da L. 500.000 a L. 1.200.000 emettendo 7000 azioni da L. 100.

Torino — SOC. AN. CEMENTI e CALCE DEL MONFERRATO — Fallimento; cessazione dei pagamenti al 31-12-1925.

Firenze — SOC. AN. INDUSTRIA GESSI ED ALABASTRO — Aumento del capitale da L. 250.000 a L. 300.000 in 3000 azioni da L. 100.

Venezia — SOC. AN. XILITE — Ridotto il capitale da L. 600 mila a zero e riacquisto a L. 600.000 emettendo 6000 azioni da L. 100.

Torino — NEO-PLASTIN - ING. BERNASCONI E C. — Collettiva costituita col capitale di L. 33.000 per la produzione di materiale infrangibile anticorrosivo isolante.

Viareggio — INDUSTRIA LATERIZI ED AFFINI VINCENZO IACONO E C. — Anonima costituita col capitale di 2 milioni in 4000 azioni da L. 500.

Deruta — SOC. AN. FORNACI LATERIZI — Costituitasi col capitale di L. 50.000 in 50 azioni da L. 1000.

Milano — SOC. AN. CERAMICA DI LAMBRATE — Aumento del capitale da 8 a 10 milioni emettendo 20.000 azioni da L. 100.

Piediluco di Terni — SOC. AN. MANIF. CERAMICA PIEDILUCO — Costituitasi col capitale di L. 375.000 in 3750 azioni da L. 100.

Milano — FABBRICHE RIUNITE CACCIAPUOTI BRUGENA - AN. - Ceramiche terrecotte — *Fallimento*.

Ponte di Brenta — SOC. INDUSTRIA CERAMICHE ARTISTICHE SAN MARCO — *Fallimento*.

Milano — SOC. AN. VETRERIA MECCANICA DI S. ANNA — *Costituitasi* col capitale di 2 milioni in azioni da L. 500. Stabilimento in Sesto Calende, con macchinario a soffiatura automatica per la produzione di bottiglie.

Roma — FERDINANDO ED ARTURO REGGI E C. — *Accomandita costituita* col capitale di L. 200.000 per industria specchi, cristalli e affini.

Varie (industrie e commerci attinenti alle industrie chimiche o non bene precisati).

Venezia — SOC. AN. CHIMICO INDUSTRIALE VENETA C. I. V. — *Costituitasi* col capitale di L. 300.000 in 600 azioni da L. 500.

Salerno — BOCCELLA MARIO - Articoli chimici — *Fallimento*; cessazione dei pagamenti al 1-XII-1926.

Milano — SOC. ACCOMANDITA VAN BAERLE E C. - Prodotti chimici — *Fallimento*.

Torino — PERELLI LUIGI - Prodotti chimici — *Fallimento*.

Milano — VALLINO PAOLO - Prodotti chimici — *Fallimento*; cessazione dei pagamenti al 3-III-1925.

Torino — CROSSETTO LUIGI - Prodotti chimici — *Fallimento*.

Napoli — SABINO GIUSEPPE - Prodotti chimici — *Fallimento*; cessazione dei pagamenti al 1-X-1927.

Milano — D'ALESSIO BRUTO - Prodotti farmaceutici — *Fallimento revocato*.

Napoli — D'EMANUELE AMEDEO FU ANTONIO - Medicinali — *Fallimento*.

Palermo — MAGGIACOMO DOTT. FILIPPO - Farmacia DI GREGORIO — *Fallimento*; cessazione dei pagamenti al 19-I-1927.

Milano — MARESCA ANTONINO - Farmacia — *Fallimento*.

Napoli — SCANGA OTTORINO - Farmacia — *Fallimento*; cessazione dei pagamenti al 31-I-1926.

Soprazzocco (Salò) — BIEMMI BORTOLO - Concimi — *Fallimento*; cessazione dei pagamenti al 12-V-1927.

Arborea — BOSSO ATTILIO E DELMASTRO PIETRO - Concimi agricoli — *Fallimento*.

Milano — SOC. AN. GOMME AROMATICHE MILANO S. A. G. A. M. — *Costituitasi* col capitale di L. 30.000 in 300 azioni da L. 1000 per il commercio di gomme aromatiche.

Roma — SOC. AN. BILANCIA AUTOMATICA ITALIANA - S. A. B. A. I. — *Costituitasi* col capitale di L. 70.000 in 140 azioni da L. 500 per commercio di bilancie.

Milano — SOC. AN. BREVEITI CRISTIANI — *Aumento* del capitale da L. 1.500.000 a 2 milioni emettendo nuove azioni

IMPORTAZIONE ED ESPORTAZIONE

Colorante del petrolio per i motori agricoli.

Il Ministro per le Finanze con decreto del 15 ottobre 1927 (*Gazz. Uff.* n. 271 del 23 novembre) ha stabilito:

Al colorante «Sudan IV», indicato nell'art. 1 del D. M. 7 agosto 1925, per il petrolio da importare, in esenzione da dazio e da tassa di vendita, per essere impiegato esclusivamente nei motori agricoli, è sostituito il colorante denominato «Sudan III».

Restano ferme tutte le altre condizioni stabilite dal detto D. M. del 7 agosto 1925, compresa la quantità di materia colorante da aggiungere ad ogni quintale di petrolio.

Vedi questo *Giornale*, 7. 494 (1925).

Disposizioni doganali in Francia.

Lo scarto concesso sui filati di *seta artificiale* importati temporaneamente in Francia e destinati alla torcitura, che era del 7 %, è stato ridotto al 3 %.

Dal 4 ottobre è entrata in vigore una nuova tariffa doganale per l'importazione temporanea in Francia di *piombo, zinco e stagno*.

E' stata recentemente aumentata in Francia la tassa di importazione sull'*alcol* contenuto negli *aceti* a 365 frs. per hl. di alcool puro e quella su liquidi alcoolici e vini liquorosi a 1065 frs. per hl. di alcool puro.

(*Boll. Inf. Comm.*, 10 sett., 29 ottob. e 5 nov. 1927)

Trattamento doganale della seta artificiale in Cecoslovacchia.

Dal 1° ottobre il dazio di importazione sulla seta artificiale in Cecoslovacchia è stato ridotto come segue:

244 - seta artificiale greggia o bianca, non colorata, semplice, 700 corone al q. — id. ritorta 900.

(*Boll. Inf. Comm.*, 22 ottobre 1927)

Trattato di commercio tra Jugoslavia e Germania.

Nel trattato di commercio firmato il 6 ottobre 1927 tra Jugoslavia e Germania, sono contenute le seguenti modificazioni di tariffe, che devono venir applicate anche alle merci di provenienza italiana, in virtù della clausola della Nazione più favorita.

Per le importazioni in Germania (in marchi al quintale): ex 273 *acido solforico*, inglese o fumante, esente — ex 317 *ferrosilicio* con Si dal 50 all'80 %, 2 — id. con oltre l'80 % di Si, 1 — ex 349 *spirito distillato dal legno*, greggio; acetone greggio, 2.

Per le importazioni in Jugoslavia (in dinari-oro al quintale): ex 223-1 *acido lattico*, 25 — ex 234-1 *medicinali* preparati e *prodotti chimici farmaceutici* dorati, 230

(*Boll. Inf. Comm.*, 22 ottobre 1927)

Modificazioni doganali in Austria.

Col 21 novembre entrarono in vigore in Austria le seguenti modificazioni doganali (in corone oro al q.):

ex 115 *resina comune, colofonia, pece*, 10 — ex 120 *olio di pece*, 24 — 509 k) *eteri* per scopi medicamentosi 200, id. altri, 80 — 535 a) *stucco*, 30.

Le modificazioni seguenti entreranno in vigore più tardi: 73 *margarina* 15 — 229 *cemento* 1,80.

(*Boll. Inf. Comm.*, 12 novembre 1927)

Modificazioni doganali nel Belgio.

Dal 22 ottobre sono entrate in vigore nel Belgio le seguenti modificazioni doganali:

Panelli per l'alimentazione del bestiame, esenti — *Nero fumo e nero animale* destinati alla lavorazione del caucciù, esenti — *Olii di chiodi di garofano*, esenti.

(*Boll. Inf. Comm.*, 5 novembre 1927)

Disposizioni doganali in Romania.

E' stato disposto con recente provvedimento che il filo di *seta artificiale* non tinto, anche se sbiancato mediante lavatura o trattato con prodotti chimici, deve essere considerato come bianco di colore naturale e quindi tassato a 100 o a 420 Lei carta al Kgr. a seconda che è composto di uno o più capi. Il dazio della voce 543 b) e 544 b) è da riferirsi al filo effettivamente tinto in bianco.

La Commissione industriale rumena ha deliberato di semplificare le formalità doganali occorrenti per ottenere le riduzioni e i permessi previsti dall'attuale tariffa doganale, nel senso che queste concessioni verranno, fino al 31 dic., accordate direttamente dal Ministero dell'Industria e del Commercio, senza interpellare la Commissione stessa. Le merci ammesse a tale agevolazione sono le seguenti: *olio di lino* per vernici — *oleina* per l'industria tessile — *oli minerali* — *nicel* — *rame*.

(*Boll. Inf. Comm.*, 20 agosto e 12 novembre 1927)

Modificazioni doganali in Turchia.

E' concessa in Turchia l'esenzione doganale sulle materie prime seguenti:

Estratti di copra, mimosa, castagne, dividivi, scorza di quercia, *hembock*, *gabbire* e *caléchou*, mirabolani, sommacco, campeggio, solfato di cellulosa. — Acidi solforico, nitrato

co, cloridrico, formico, acetico, ossalico, butirrico, lattico, titanico; potassa e soda caustica; ammoniaca, carbonato e bicarbonato sodico; glicerina, allume, allume di cromo, sali di mercurio, solfato, bisolfato e iposolfato sodico; pirite, betanaffolo, formaldeide, talco, bitartrato sodico, chinone; brillantina, ceralacca, gelatina, fenolo, ematina. — Olio di Kermès turco, anilina, alizarina, borace, solfuro di sodio, arsenico, bicromati sodico e potassico; destrina, cloruro di calce, paraffina, oleina saponificata, fosfato ammonico, nitrato di ferro, nitrato sodico; cloruro di ammonio, seta artificiale; argento, bronzo, rame, nichel argentato in fili, ferro bianco, carbonato di magnesio, cloruro di magnesio, antimonio, stagno, caolino, silicato sodico, coke, ferro greggio, alluminio, biossido di manganese; mica, grafite, sali di nichel e di rame, trichloroetilene, solfuro di carbonio, acidi grassi, ceresina, lanolina, asfalto, olio di pino, olio di catrame, fosforo rosso e bianco, solfuro di antimonio, clorato di potassio, cromato di bario, cera gialla e rossa. — Permutite, carboraffina, carbone animale, dégues, sali di antimonio.

(Boll. Inf. Comm., 29 ottobre 1927)

Importazione del solfato di rame nell'U.R.S.S.

Dal 26 agosto 1927 è stata proibita nell'U.R.S.S. l'importazione del solfato di rame. Per le necessità interne sono state prelevate dal fondo metallico statale 1200 tonn. di rame per la produzione di solfato di rame.

(Boll. Inf. Comm., 22 ottobre 1927)

Modificazioni doganali in Siria.

E' stata accordata in Siria la franchigia doganale per la importazione di *sieri*, destinati ad immunizzare i bovini da esportazione, e di rimedi *antiparassitari*.

(Boll. Inf. Comm., 12 novembre 1927)

Importazione di coloranti nel Canada.

Con recente disposizione i colori di anilina o derivati dal catrame in forma liquida sono ammessi nel Canada in franchigia doganale.

(Boll. Inf. Comm., 29 ottobre 1927)

Modificazioni doganali nel Messico.

Alla fine di settembre sono entrate in vigore nel Messico le seguenti modificazioni doganali:

126 oli essenziali naturali o artificiali 5 al Kg. — 126 A olio essenziale di citronella con un peso di oltre 200 Kg. compreso il recipiente immediato 0,25 al Kg. — 519 A acqua ossigenata 0,12 al Kg. lordo.

(Boll. Inf. Comm., 29 ottobre 1927)

Modificazioni doganali a Cuba.

Dal 26 ottobre è entrata in vigore a Cuba la nuova tariffa doganale che segna notevoli aumenti nei dazi di importazione dei marmi, salse di pomodoro, tubi di cemento, amianto, ecc.

(Boll. Inf. Comm., 5 novembre 1927)

NOTIZIE VARIE DALL' ESTERO

Su alcuni impianti di acido solforico progettati e costruiti dall'ingegnere italiano Paoli in Argentina.

L'ing. dr. U. Giulio PAOLI ha progettato e costruito tre grandiosi impianti per la fabbricazione dell'acido solforico: il primo a Gerli F.C.S. (1921-23), il secondo a Sarandi F.C.S. nella vecchia fabbrica «La Sulfurica» dallo stesso ingegnere impiantati nel 1911, attualmente «Rivadavia C.» anonima 1925, il terzo il maggiore di tutti delle Obras Sanitarias della Nacion (1927) Beccar P.C.A.

Le camere hanno forma tronco-piramidale rovesciata, o tronco-conica (fig. 1), forma che permette una distribuzione regolare ed uniforme dell'acido solforico-nitroso sulle pareti interne.

La circolazione dell'acido vien fatta mediante pulsometri Mammot.

Le camere sono a cielo aperto con un semplice tetto di legno con scheletro semplice ed economico.

Il rendimento raggiunto è di 24 Kg. di acido a 52° Bè per metro cubo.

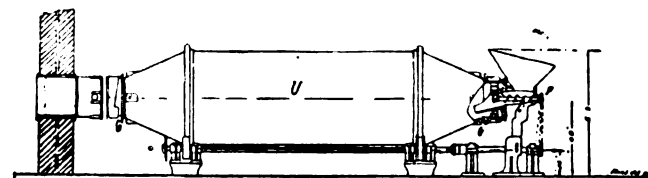


Fig. 2 - Forno rotativo Standard.

Lo zolfo vien bruciato in forni rotativi Standard (fig. 2) (The manufacture of sulphuric acid in the United States: A. E. WELLS and D. F. FOGG, Washington 1920) che producono gas tra 4 e 16 % di anidride solforosa e dando origine anche per la regolarità dell'aria ad una regolarissima marcia di fabbricazione. A Beccar il forno brucia da 6 a 8 tonnellate di solfo al giorno.

E' degna di nota l'osservazione del Paoli secondo il quale lo zolfo italiano è preferibile a quello del Texas o della Louisiana pel fatto che mentre il primo non lascia residuo apprezzabile quello di provenienza americana dà origine ad

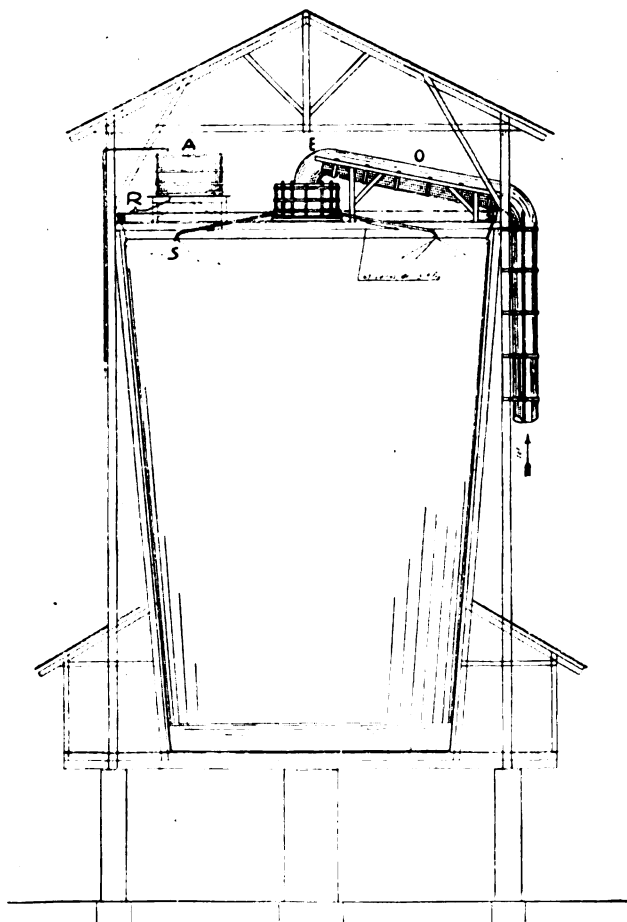


Fig. 1 - Camere termo-coniche.

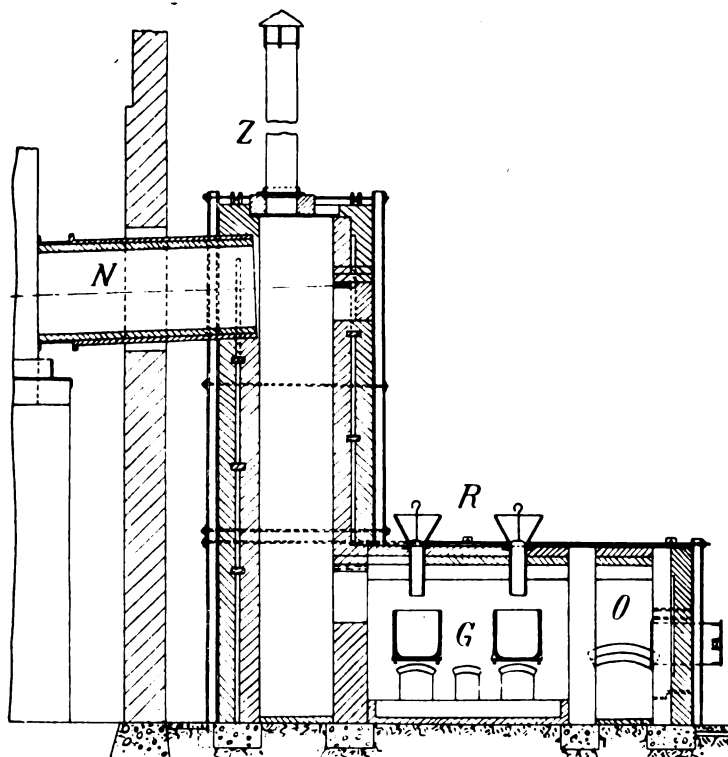


Fig. 3

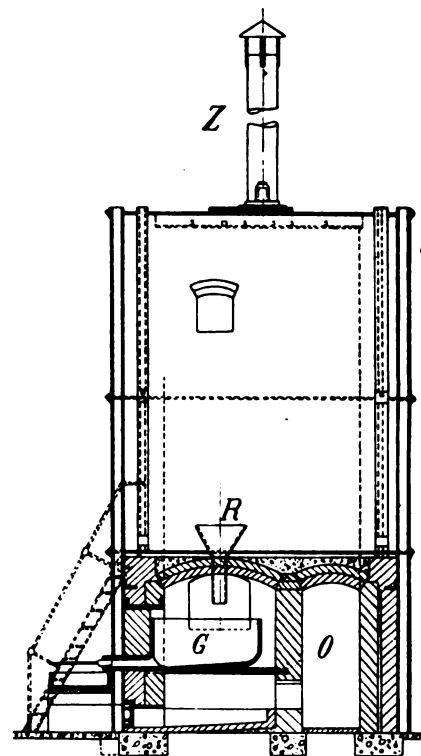


Fig. 4

Forno per l'acido nitrico.

un deposito di petrolio sì che il cilindro deve essere pulito ogni mese.

Il forno per l'acido nitrico è formato secondo il disegno (fig. 3 e 4) con pareti esterne di mattoni comuni, separate dalle interne refrattarie da lastre di amianto di un pollice di spessore per conservare il calore. Nell'interno due marmitte di ghisa speciale, caricate automaticamente con nitro ed acido solforico producono una quantità costante di prodotti nitrosi.

La Glover è una Glover Stantial che può produrre acido a 64° Bè (fig. 5).

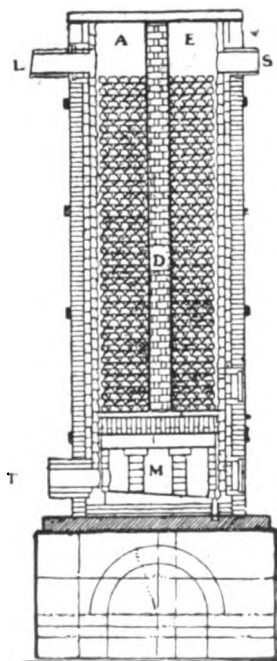


Fig. 5 - Glover Stantial.

Consiste questa in una torre Glover divisa verticalmente in due parti da un muro. Le due sezioni sono in comunicazione con due condotti i quali possiedono un registro regolabile e che sboccano nella prima camera. Nella parte più calda vicina all'entrata del forno rotativo, si fa circolare acido diluito fino a raggiungere la densità di 64° Bè, completamente denitrificato; nella sezione opposta che è la più fredda si fa circolare la nitrosa della Gay Lussac e l'acido di camera debole che funziona come nitrificante del sistema e che raggiunge la densità di 58-59 Bè.

L'ing. Paoli ha brevettato l'insieme dei procedimenti negli Stati Uniti e nella Repubblica Argentina.

R. C.

IL CONGRESSO DI DETROIT DELL'AMERICAN CHEMICAL SOCIETY. — A complemento delle notizie pubblicate in questo Giornale sul Congresso di Detroit dell'American Chemical Society (v. questo *Giornale*, fasc. di novembre, p. 542), diamo un breve cenno su un articolo pubblicato nell'*Industrial Engineering Chemistry, News Edition*, del 10 ottobre, nel quale si mettono in evidenza le ragioni che indussero il Presidente dell'American Chemical Society a rifiutare la sua adesione alla partecipazione al Comitato per l'erezione in Parigi della «Maison de la Chimie» in memoria di Berthelot. Tali ragioni si possono riassumere soprattutto nel fatto che l'American Chemical Society nega che esista alcun gruppo nazionale di chimici che abbia il diritto di centralizzare nel proprio territorio il controllo su tutta la chimica internazionale, tanto più che questo gruppo nazionale finirebbe per subire nel paese stesso delle influenze politiche.

L'American Chemical Society si augura che la Maison de Chimie di Parigi, per la quale in Francia già si raccolse mezzo milione di dollari, conservi un carattere nazionale e cooperi efficacemente con le organizzazioni del genere già sorte altrove. c. r.

LE MEDAGLIE DELLA SOCIETÀ REALE DI LONDRA A DUE SCIENZIATI AMERICANI. — Quest'anno la Royal Society di Londra ha assegnato la medaglia Hughes a William David COOLIDGE di Schenectady per i suoi lavori sui raggi X, e la medaglia Davy a Arthur Amos NOYES di Pasadena per le sue ricerche di chimica fisica. c. r.

(*Ind. Eng. Chem., News Ed.*, 20 novembre 1927)

L'XI^a ESPOSIZIONE DI CHIMICA A NEW YORK. — Dal 26 settembre al 1° ottobre si è tenuta a New York l'XI^a Esposizione delle Industrie Chimiche, alla quale parteciparono 332 espositori. Più che di un'esposizione di prodotti dell'industria chimica, si trattava anche quest'anno di una mostra di macchinari e impianti per le industrie chimiche.

L'American Chemical Society espose dell'anidride carbonica solida e ne metteva in evidenza l'uso come refrigerante, delle salsicce senza pelle ottenute mediante un sottile ed economico rivestimento di viscosa, che si può togliere a prodotto finito, del cromo come costituente di leghe resi-

stenti alla corrosione, del lattice di caucciù come costituente di un preparato per chiudere ermeticamente le scatole di latta senza saldature, del glicole etilenico e del metanolo sintetico.

Il Department of Commerce presentava le funzioni compiute dal Governo nel campo della ricerca e della standardizzazione; lo State College di Iowa le sue ricerche chimiche sulla utilizzazione dei rifiuti delle industrie agrarie. *c. r.*

(*Ind. Eng. Chem., News Ed.*, 10 ottobre 1927)

PRODUZIONE ED IMPORTAZIONE DI SPATOFLORE NEGLI STATI UNITI. — Vedi pag. 592.

PRODUZIONE DI TALUNI METALLI NEGLI STATI UNITI NEL 1926. — Vedi pag. 623.

CONSUMO DI PRODOTTI CHIMICI NELLE INDUSTRIE CHIMICHE ED AFFINI DEGLI STATI UNITI. — Le industrie consumatrici qui considerate sono le seguenti: prodotti chimici pesanti, prodotti chimici fini, elettrochimiche, sottoprodotti del fossile, coloranti e derivati del catrame, fertilizzanti ed antiparassitari, derivati del petrolio, tessuti naturali ed artificiali, pelli, cellulosa e carta, gomma elastica, saponi, derivati dal legno, prodotti alimentari, pitture e vernici, esplosivi, grassi ed olii, colle e gelatine, vetri e ceramica.

Su circa 7 milioni di tonn. corte di acido solforico a 50° Bé, il 75 % è consumato da queste industrie, con alla testa quella dei fertilizzanti (con più di 2 milioni di tonn.), cui seguono quelle del petrolio (1,5 milioni di tonn.), dei sottoprodotti del fossile (700.000 tonn.), dei prodotti chimici pesanti (350.000 t.), pitture e vernici (200.000 t.), esplosivi (185.000 t.).

L'81 % del consumo di acido cloridrico (su 230.000 tonn. a 20° Bé) è assorbito da tali industrie e precipuamente da quelle dei prodotti pesanti (53.000 t.), dei prodotti fini (32.000 t.), colla e gelatine (30.000 t.), tessuti naturali ed artificiali (25.000 t.); quasi tutto il consumo di acido nitrico (153.000 t. a 36° Bé) e cioè il 98 % è dato dal gruppo e ben 107.000 t. spettano agli esplosivi, 16.000 t. a pitture e vernici, 15.000 t. ai prodotti chimici pesanti.

Ben 7 milioni di lib. di acido ossalico sono consumate negli Stati Uniti e solo pel 40 % dal gruppo di industrie considerate, nel quale le tessili assorbono 1.200.000 lb. e i prodotti chimici fini 700.000 lb., i coloranti ecc. 400.000 lb. e i prodotti chimici pesanti 300.000 lb. e 200.000 l'industria delle pelli. Distribuzione quasi analoga si ha nel consumo d'acido acetico, però ben il 96,4 % di esso spetta al gruppo (78.500 tonn. di prodotto al 8 %); nel gruppo predominano le industrie tessili (28.500 t.) e dei prodotti chimici fini (25 mila), seguono le pitture e vernici (10.000), i prodotti pesanti (5.000) e le pelli (4.000), i coloranti ed i derivati del catrame con sole 3.000 tonn.

Il 66,3 % del consumo totale di sale comune, che è di ben 7,3 milioni di tonn., è dato dalle industrie qui considerate e per più della metà (4.150.000 t.) dai prodotti alimentari, segue l'industria chimica pesante (2,5 milioni t.) e con 300.000 t. i coloranti ecc. del catrame e con sole 125.000 t. l'elettrochimica, presso la quale le 100.000 t. delle pelli, ed altrettante per la saponiera sembrano cospicue. Ben 97,5 % dello zolfo consumato in paese (1.228.000 tonn. lunghe) è assorbito dalle industrie chimiche ed affini, quella dei prodotti chimici pesanti è in testa con 490.000 t., seguono con 275.000 t. i coloranti e 260.000 cellulose e carta, e 65.000 t. gli esplosivi.

Sui 105 milioni di galloni * di alcool denaturato usati, da metà (49,5 %) va a queste industrie, predominandovi i prodotti chimici fini con 30 milioni di gall., seguiti a lunga distanza dalle pitture e vernici (7,5 milioni di gall.), dagli esplosivi (5 mil. gall.) ed in gruppo con 2 mil. di gall. caduno dai coloranti, dai tessili, e dalle pelli: su 1,5 mil. gall. cad. stanno la gomma elastica e gli alimentari.

A 4,5 milioni di tonn. corte è il consumo di calce, ed il 30 % è preso dalle industrie chimiche, sono alla testa la ceramica e vetreria (500.000 t.), le cellulose e carta (330 mila t.), i prodotti chimici pesanti (250.000 t.); il consumo scende dalle 60.000 t. alle 10.000 t. nelle seguenti industrie: pelli, prodotti chimici fini, saponi, elettrochimiche, sottopro-

dotto del fossile, alimentari, fertilizzanti ed insetticidi, coloranti e derivati del catrame, derivati dal legno, ecc.

Pel carbonato sodico, il consumo totale del paese essendo di 1.355.000 tonn. corte, l'84 % tocca alle industrie chimiche, e la ceramica-vetraria è al primo posto con 585.000 t., vien poi la saponiera (220.000 t.) coi prodotti chimici pesanti (150.000 t.), seguono a distanza le cellulose e carta (75.000 t.), i prodotti del petrolio (40.000 t.), le tessili (35.000 t.) e i prodotti chimici fini (30.000 t.).

Il solfato sodico è consumato si può dire quasi totalmente dalle industrie chimiche, e cioè in ragione del 96 % su 375.000 t.; sono la produzione di cellulose e carta con 103.000 t., l'industria chimica pesante con 97.000 t., e le tessili con 92.000 t. i migliori clienti; a distanza seguono vetrerie e ceramiche con 45.000 t.

Nella soda caustica il consumo del gruppo di industrie qui considerato costituisce l'85,7 % di quello degli Stati Uniti (tonn. 450.000); come è logico la maggior richiesta è quella della industria saponiera (112.000 t.), seguono i tessili, ove è inclusa la seta artificiale (85.500 t.), i prodotti chimici pesanti (70.000 t.) ed i prodotti del petrolio (57.000 t.); ben 17.000 t. spettano alla industria della gomma elastica e 14.500 t. a quella degli olii e grassi; solo 10.000 t. e 7.000 t. toccano rispettivamente ai prodotti chimici fini, ed ai coloranti e derivati dal catrame.

Dell'ammoniaca un terzo del consumo totale (stimato a 105.000 t. di azoto) è dovuto ad industrie non chimiche, tra le chimiche predominano con 54.000 t. d'azoto quella dei fertilizzanti, ha 7.500 t. quella degli esplosivi, e 5.000 t. quella dei prodotti chimici pesanti, solo 1.000 t. ciascuno spettano ai gruppi dei prodotti fini e dei coloranti, e 750 t. alle industrie dei tessili naturali ed artificiali.

Qui è opportuno osservare che certamente questi dati che sono calcolati, non appaiono molto chiari né attendibili, od almeno le espressioni usate non sono le più idonee. Così ad es. il dire che il 95,5 % del consumo totale del nitrato sodico, che è di 1.100.000 tonn. lunghe, spetta all'industria dei fertilizzanti ecc. con 660.000 t. cui segue quella degli esplosivi con 275.000 t., con 1000.000 t. quella dei prodotti chimici pesanti, con 10.000 t. quella dei prodotti fini e con 5.000 t. quella degli alimentari, non è proprio esatto, giacché l'industria dei fertilizzanti non impiega, né elabora il nitrato sodico, ma questo va più o meno direttamente dallo sbarco al consumo. (*N. d. R.*)

Passando ai prodotti trattati su scala minore, notiamo che il bicromato sodico viene pel 96 % (su 21.700 t.) consumato dalle industrie chimiche ed affini e precisamente da quella delle pelli (11.600 t.), dalla tessile (5.100 t.), dalle pitture e vernici (3.400 t.); piccole appaiono le quantità (200 e 500 t. rispettivamente) che toccano ai prodotti chimici pesanti ed ai coloranti.

Ben 14,3 % del cloro liquefatto è consumato da altre industrie, quelle considerate prendendone solo l'85,7 % (su 65.000 t.); la metà tocca alla industria delle cellulose e della carta, (32.500 t.); si può aggiungere che 9.750 t. vanno ai tessili e 10.000 t. ai prodotti chimici fini, 2000 t. ai coloranti e derivati del catrame.

Pel silicato sodico (consumo totale 375.000 tonn. a 40° Bé) le industrie chimiche assorbono solo il 30 %, e precipuamente vi figura l'industria saponiera (83.000), mentre le tessili (8.000 t.) e le cellulose e carte (8.000) sono in sottordine, ultime stanno, con 2.000 t. cadauna, gli esplosivi e la ceramica vetraria.

Di arsenico si consumano in totale 22.000 t., di esse l'82 % va alle industrie chimiche, e si può dire che quasi tutto serve alla produzione di antiparassitari (14.000 t.) ed alle vetrerie e ceramiche (3.500 t.); i gruppi dei prodotti chimici fini e dei coloranti (con rispettive con 350 e 150 t.) assorbono il resto.

L'ossido di zinco è, si può dire, totalmente (pel 98,3 % su 175.000 tonn.) impiegato dalle industrie che ci interessano, ed in quantità uguali (78.000 t. cad.) da quelle della gomma elastica e delle pitture e vernici. Vi sarebbero poi con 9.000 t. le industrie tessili (ciò che sembra strano), e con 3.500 e 2.500 t. rispettivamente quelle dei prodotti chimici pesanti e della ceramica e vetraria; per la saponiera occorrerebbero 500 t.

(*Chem. Metal. Eng.*, settembre 1927)

* wine gallons da litri 3,7862.

L'industria chimica del Canada nel 1924 al 1926.

Non ci sono statistiche molto dettagliate nè complete sulle industrie chimiche del Canada, perchè l'ufficio di statistica di colà pubblicandole riunisce in un numero piuttosto limitato di gruppi varie industrie e i dati complessivi non riflettono tutte le ditte esercenti le industrie così raggruppate, ma solo quelle che hanno risposto alle indagini di tale ufficio.

L'industria chimica canadese si è iniziata si può dire solo nel 1880, sebbene già prima vi fossero officine da gas, qualche fabbrica di vernici, di fiammiferi ecc.; la guerra mondiale ha dato un poderoso sviluppo a questa industria che dopo ebbe una forte crisi e non ancora la sua produzione ha potuto riprendere l'entità complessiva raggiunta nel periodo bellico, e che principalmente era dovuta agli esplosivi; ad ogni modo dal 1919 in poi si ha un regolare e continuo incremento nel valore della produzione delle industrie chimiche ed affini. Per potersi fare un chiaro concetto di tale andamento bisogna tener conto del numero indice di ciascun anno per i prodotti chimici.

Annate	Valore della produzione	Valore della produz. corretto in base all'indice	Numeri indici annuali per prodotti chim. (1913 = 100)
	in migliaia di dollari canadesi		
1917	236.054	152.490	154,8
1918	337.317	180.094	187,3
1919	98.554	53.158	185,4
1920	124.546	55.990	223,3
1921	88.902	48.140	184,7
1922	95.944	57.650	166,4
1923	111.244	67.480	164,8
1924	108.217	67.091	161,8
1925	112.907	71.869	157,1
1926	120.370	76.280	157,8

Qualora poi si sottraesse l'ammontare della produzione chimica bellica (esplosivi prevalentemente) — che nel 1918 toccò un massimo con 216,3 milioni di doll. precipitando nel 1919 a 12,7 — per il complesso degli altri prodotti, tenuto conto dell'indice, si otterrebbero dei valori annuali meno disuniformi: e cioè dai 64,6 milioni doll. del 1918 si passa a 46,3 nel 1919, poi a 42,2 nel 1921 (che costituisce il minimo del dopo guerra) e si sale poi gradatamente a 68,5 nel 1926; a quest'ultima cifra, tenuto conto che è stata ridotta applicando l'indice 157,8, corrisponde un valore venale della produzione di 108,2 milioni di doll.

A rendere più evidente l'andamento dello sviluppo delle industrie chimiche ed affini di questo paese valgano le seguenti cifre:

	Numero d'impianti	Capitale investito*	Persone occupate*	Paghe e stipendi*	Importo mat. prime*	Valore della produz.
1917	557	185,5	57.189	52,8	102,7	236,0
1918	528	165,8	55.501	66,6	179,5	337,3
1919	429	111,8	15.607	16,4	50,4	98,6
1921	469	120,0	12.669	16,3	43,3	88,9
1924	457	123,2	13.972	17,5	54,3	108,2
1926	533	132,3	14.313	18,1	59,8	120,4

* in milioni di dollari canadesi.

Assai interessante è il seguente quadro in cui è indicato l'ammontare delle principali produzioni chimiche del 1926, espresso in milioni di dollari:

Saponi	11,4
Esplosivi e munizioni	9,6
Carburo di calcio	8,3
Colori in pasta o macinati	7,7
Specialità farmaceutiche	6,5
Composti di sodio (cianuro, carbonato, ecc.)	5,4
Lacche e mordenti	5,0
Calciocianamide	4,3
Preparati farmaceutici	3,8
Biacca secca o in pasta	2,3
Polvere per lievitare	1,8
Fiammiferi	1,7
Glicerina grezza e raffinata	1,6
Inchiostri per stampa	1,4
Acido solforico	1,3

Acetilene	1,2
Fertilizzanti composti	1,1
Colori a smalto	1,0
Colla, gomma arabica, adesivi	1,0
Vernici e lacche di gomma giapponese e di nitrocellulosa	0,9
Ossigeno	0,9
Carbone di legna	0,7
Oggetti di celluloido	0,7
Estratti, essenze profumate	0,6
Acido nitrico	0,6

Quasi tutta l'industria è accentrata nelle provincie di Ontario (59 %) e di Quebec (30 %).

La distillazione del catrame di carbon fossile e la produzione di disinfezzanti da essa derivanti ha avuto un notevole sviluppo:

	1917	1920	1925	1926
Numero d'impianti	9	11	15	15
Valore della produzione in milioni di dollari	0,36	2,03	2,0	2,9
Persone impiegate	147	161	190	190
Capitale investito in milioni di dollari	0,63	1,38	3,28	4,2

I principali prodotti nel 1926 furono olio di creosoto ed olii speciali (2 milioni di gall.), pece (21.350 t.), catrame raffinato (7 milioni di gall.), acido cresilico, cartoni catramati, cemento per tetto.

L'industria degli esplosivi, come vedemmo già, ebbe un grande sviluppo durante la guerra, però ha un sicuro consumo in paese per l'incremento continuo dell'industria mineraria, giacchè il Canada è, p. es., il maggior produttore del mondo di nichel, di cobalto, d'amianto, ed è al terzo posto per quanto riguarda l'argento, ed al quarto per l'oro.

Il valore della produzione mineraria di questo paese infatti fu:

	1886	1901	1926
milioni doll.	10,2	65,8	242,8

I dati statistici che qui seguono si riferiscono al gruppo esplosivi - munizioni e fiammiferi:

	Numero d'impianti	Capitale investito*	Persone occupate*	Importo mat. prime*	Valore della produz.*
1917	137	83,5	43.130	57,1	141,1
1918	107	70,5	40.237	121,1	210,4
1919	18	20,2	2.818	6,8	12,7
1921	22	14,9	1.771	6,2	11,0
1924	18	17,2	2.350	8,8	13,3
1926	15	17,2	2.173	6,9	12,3

* In milioni di dollari canadesi.

Nel 1926 la produzione suaccennata era ripartita così:

Polvere da sparo	lb.	383.543
Miscela a base di nitrato	»	1.167.773
Nitrocomposti	»	34.350.210
Miscela a base di clorato	»	133.400
Fulminati ecc.	»	94.508
Munizioni	}	doll. 185.000
Fuochi d'artificio		

Produzione di fertilizzanti. Pur essendo l'agricoltura fino ad ora la maggior risorsa del Canada il consumo di fertilizzanti è ancora piuttosto limitato, essendovi molto terreno che ha ancora una cospicua fertilità naturale, specialmente nelle provincie occidentali. Così una gran parte del solfato ammonico della distillazione del carbon fossile viene esportato; la produzione totale di questo sale fu nel 1925 di tonni. 18.251 e nel 1924 di 17.343.

Sulle coste del Pacifico vi sono impianti per l'utilizzazione dei cascami dell'industria del pesce e sulle coste dell'Atlantico quelli per la fissazione dell'azoto atmosferico, impiegando l'energia idroelettrica delle cascate del Niagara. Per ora i fertilizzanti potassici ed i fosfati debbono essere importati, però nelle rocce feldspatiche del Canada abbondano quelle fosfatiche, e l'apatite di Quebec ha titolo più elevato dei fosfati del meridionale degli Stati Uniti. Anche qui

la guerra ha portato ad un temporaneo aumento di produzione, come si rileva dai seguenti dati:

	Numero d'impianti	Capitale investito*	Persone occupate	Importo mat. prime	Valore della prod. *
1917	12	2,8	418	1,2	2,3
1918	15	3,1	384	1,6	2,6
1919	15	3,5	367	1,5	2,5
1921	15	3,2	274	1,7	2,7
1924	14	2,1	166	0,7	1,3
1926	12	1,8	214	1,0	1,5

* in milioni di dollari canadesi.

L'importazione di fertilizzanti è andata aumentando però, passando da 2,8 milioni di doll. del 1925 a 3,7 pel 1926; mentre pel 1927 invece se ne ridurrà ancora notevolmente la produzione.

Per le industrie dei preparati medicinali e dei prodotti farmaceutici che sono ben sviluppate, relativamente parlando, e che pur avendo avuto una fase di depressione nel dopo guerra se ne sono rimesse completamente, si hanno i seguenti dati:

	Numero d'impianti	Capitale investito*	Persone occupate	Importo mat. prime*	Valore della prod. *
1917	97	6,0	1.800	2,9	8,8
1918	118	8,8	2.299	4,9	12,3
1919	97	11,8	2.776	5,8	13,7
1921	103	12,9	2.230	4,5	11,9
1924	104	15,2	2.193	4,9	13,3
1925	126	16,5	2.358	5,5	15,1

in milioni di dollari canadesi.

Però l'importazione in questi prodotti non tende a ridursi; infatti da 2,97 milioni di doll. del 1925 si è passati nel 1926 a 3,1.

Questa industria è principalmente accentrata ad Ontario e Quebec; pel 1925, includendovi i saponi di toilette, si avrebbe:

Ontario: impianti 77; valore della prod. 9,22 milioni doll.
Quebec: " 30 " " " 2,78 " "

Si noti che le specialità farmaceutiche formano una parte cospicua di queste produzioni; pel 1926 esse importano circa 6 milioni di dollari.

Questa industria ha consumato nel 1926 le seguenti materie prime:

Alcool etilico	gall.	180.000
Jodio greggio	lb.	18.000
Bismuto metallico	"	3.000
Perossido di bario	"	58.000
Caffeina	"	32.000

Durante il 1926 per la prima volta fu applicato dall'Associazione competente un regolamento che fissa i prezzi minimi di vendita al dettaglio delle specialità.

Per l'industria chimica pesante, produttrice cioè di acidi, alcali, sali e gas compressi, poichè gli uffici di statistica li raccoglie in un unico gruppo, valgono le seguenti cifre:

	Numero d'impianti	Capitale investito*	Persone occupate	Importo mat. prime	Valore della prod. *
1917	79	31,8	5.266	11,5	27,8
1918	54	36,6	5.617	18,3	44,9
1919	43	26,5	2.702	3,7	13,5
1921	50	34,2	1.814	5,3	13,9
1924	41	34,3	2.413	11,6	26,2
1926	43	38,2	2.406	13,2	28,7

* in milioni di dollari canadesi.

Si noti che dei 43 impianti suindicati pel 1926, solo 20 facevano prodotti chimici per uso tecnico e gli altri 23 producevano gas compressi, mentre nel 1925 si avevano 20 impianti per ciascuno dei due gruppi. Nel 1926 l'ammontare dei prodotti chimici fu di 25,4 milioni di doll.

Degli otto impianti ad *acido solforico*, che si avevano nel 1925, 2 lavoravano per trasformare in solfato ammonico l'ammoniaca delle proprie cokerie; 4 producevano l'acido per la

vendita; uno (nella Columbia Inglese) lo usava nel proprio impianto per trattare i minerali di zinco; ed un altro, nella stessa provincia, per la produzione di fertilizzanti. In quell'anno la *Mond Nickel Company* ha fatto un'istallazione per utilizzare i gas solforosi che si producono nell'arrostimento dei minerali di nichel; essa risultò così conveniente che a fine del 1926 se ne raddoppiò la produzione; fu questo un notevole progresso perchè prima nel Canada si usavano esclusivamente piriti o zolfo per fabbricare acido solforico.

Si noti che la *Mond Nickel Cy.* non solo fa nichel e sue leghe e sali, ma produce tra l'altro p. es. 30.000 t. di solfato di rame, e ricava anche platino, palladio ecc.

Un grande impianto d'acido solforico per contatto che utilizza i gas di scappamento dei forni minerari è in progetto presso la *Consolidated Mining & Smelting Company of Canada*; si pensa di utilizzare l'acido per fare perfosfati con minerale dei giacimenti del distretto di Crows-Nest.

Pel 1926 la produzione di acido solforico (66 Bé) fu di circa 210 milioni di lb., se ne esportarono verso gli Stati Uniti 50 milioni; in Canada il massimo consumatore è l'industria del petrolio, che nelle raffinerie impiega il 40 % dell'acido usato in paese, le cokerie ne consumano il 15 %, gli esplosivi e le trafilerie di ferro 12 %.

Per i gas compressi si hanno i seguenti dati; si produsse:

Acetilene compresso	in 12 impianti
Acido carbonico	" 6 "
Ossigeno	" 9 "
Ammoniaca anidra	" 1 "

Vi sono poi tre impianti ad idrogeno presso fabbriche che fanno l'idrogenazione degli olii, ed uno ad azoto presso fabbrica di calciocianamide.

La produzione di *cloro* liquefatto ha avuto un incremento per lo sviluppo di quella dell'acetato d'amile e del glicole etilenico, soprattutto perchè quest'ultimo viene usato sia come anticongelante nei refrigeranti ed impiegato come surrogato della glicerina, allo stato di nitrato, negli esplosivi. Però il maggior consumatore di cloro è sempre l'industria della cellulosa e della carta, ma mentre essa prima costituiva il 65 % del consumo totale ora ne rappresenta il 50 %, e così per l'industria tessile la quota nel consumo si è ridotta dal 22 % al 15 %; per scopi sanitari è ora del 16 %, per la produzione di cloro-benzolo, tetracloruro di carbonio ed acido cloridrico è del 3 % ed il restante 16 % spetterebbe alle fabbriche di alcool amilico, acetato d'amile e glicole etilenico.

L'industria elettrochimica in Canada dispone di energia idraulica assai a buon mercato, e produce principalmente carburo di calcio, cianuri, calciocianamide, abrasivi artificiali, grafite artificiale, fosforo, soda caustica, cloruro di calcio e cloro. Il capitale investito in questa industria si calcola in circa 35 milioni di doll. ed il valore della produzione annuale in 40 m. d.

Si noti che mentre attualmente si hanno impianti di forza idraulica per 4,5 milioni di HP, si calcola che se ne possono installare per 20-30 milioni HP; uno dei maggiori consumi attualmente è dato dalle industrie delle paste da carta e della carta.

I centri principali dell'industria elettrochimica canadese sono alle cascate di Niagara nell'Ontario e a quelle di Shawinigan nel Quebec; nella prima località vi sono: la famosa *Acheson Graphite Cy.*, due grandi impianti a carburo di calcio, il maggiore è quello di Welland della *Union Carbide Cy.*, l'altro a Merriton è della *Canada Carbide Cy.*; l'*American Cyanamid Cy.* pure a Niagarafalls fa su gran scala calciocianamide e cianuro di calcio, ma una forte porzione del prodotto viene esportata.

La *Canadian Carborundum Cy.* a Niagara Falls, la *Norton Company* a Chippawa, e la *Exolon Company* a Thorold fanno abrasivi a base di carburo di silicio cristallino (si produce anche tale carburo allo stato amorfo, ma ha altri impieghi); queste tre ditte e la *Abrasive Company of Canada* ad Hamilton fanno anche corindone artificiale.

In relazione coll'industria elettrochimica è la produzione di acido acetico, aldeide acetica e paraldeide e simili derivati dal carburo di calcio; essa ha sede a Shawinigan.

L'industria dei prodotti chimici fini è poco sviluppata in

complesso, e sebbene talune lavorazioni vi abbiano dato buoni risultati dal lato tecnico, pure dovettero cessare per la concorrenza dei prodotti stranieri; questo dicasi ad es. per l'acqua ossigenata, l'acido acetilsalicilico, l'esametilentetramina. Invece si sostiene bene la produzione dei sali di jodio e di bismuto.

E' danneggiata dall'alto costo dell'alcool (33 c. per gall.) la produzione del cloruro d'etile, dell'etere e del cloroformio.

A Toronto vi è una casa che fa arsenobenzoli ed altra che produce insulina, sotto il controllo di personale dell'Università ed a basso prezzo.

La *Canadian Electro-Products Co.* di Shawinigan produce etere acetico, condensando due molecole di aldeide acetica per azione di cloruro d'alluminio, in quantità sufficiente al fabbisogno del paese; essa fa inoltre per via sintetica alcool butilico e l'aldeide butirrica (utilizzando come materia prima l'aldeide crotonica che sottopone ad idrogenazione), che si impiegano nella preparazione delle lacche a base di nitrocellulosa, vernici che hanno sempre maggiore applicazione. Per quanto l'acido malico qui possa essere ottenuto facilmente come sottoprodotto dello zucchero di acero (specialità del paese), pure non avendo ancora trovato un'applicazione non se ne è sviluppata la produzione. E' in fase di sviluppo l'industria del lattosio, che tenta con successo la esportazione, ed è attuata in varie località quella della caseina, non solo come adesivo per pitture e carta, ma anche nei tipi fini, quale alimento per diabetici.

La produzione di pigmenti, vernici e lacche costituisce, come vedemmo, un'industria importante per il Canada: ecco alcuni dati in proposito dai quali si rileva che essa ha risentito della guerra in modo diverso delle altre industrie:

	Numero d'impianti	Capitale investito*	Persone occupate	Importo mat. prime*	Valore della produz.*
1917	46	29,5	1.984	9,8	20,0
1919	46	17,8	2.234	10,9	19,5
1921	49	20,3	2.231	9,7	18,0
1923	57	20,8	2.591	10,7	21,5
1926	63	22,9	2.471	12,9	24,7

* in milioni di dollari canadesi.

A giustificare la notevole riduzione che dal 1917 al 1919 si ha nel capitale investito bisogna considerare che al finire della guerra vennero applicate notevoli svalutazioni agli impianti fatti, così che dai 29,5 milioni del 1917 si passa a 15,8 nel 1918; dopo quest'anno si ha un incremento regolare nel capitale investito.

L'importazione in questi prodotti è stata di 4,4 milioni di doll. nel 1926 e di 3,8 nel 1925 e 3,4 nel 1924; mentre la esportazione in questo triennio si aggirò sul mezzo milione.

La materie prime per queste industrie si hanno in gran parte già in paese, per quanto riguarda i pigmenti (ossido di ferro, minerali di piombo e di zinco) e si progetta di far un impianto per la produzione di bianco fisso e di colori di titanio, sfruttando il grande giacimento di minerali titaniferi esistenti presso Montreal; non ancora si utilizzano le baritine del Canada; però si accenna ad introdurre la produzione di titanato di bario, come pigmento bianco a forte potere coprente, partendo dall'ilmenite e dalla baritina.

Per quanto l'olio di lino non sia compreso nei prodotti chimici, è bene aggiungere che la produzione ne è abbondante nel Canada, per quanto soggetta a forti oscillazioni.

Si noti che la spremitura del semelino si fa in 8 stabilimenti, e che la produzione fu:

	1924 in migliaia di galloni imp.**	1925	1926
Olio lino grezzo	2.833	2.806	2,83
» » cotto	997	923	0,97
Olii raffinati e speciali	315	500	0,55

* in milioni di dollari — ** galloni imperiali da litri 4,54.

Malgrado tanta produzione il Canada importò nel 1925 circa 341.000 lb. di olio di lino e ne esportò solo 7.000.

Per l'industria del sapone, dei detergenti e preparati da toilette si nota che il periodo di maggior depressione fu nel 1921-22 e che nel 1918 si toccò la massima produzione: ecco alcuni dati in proposito:

	Numero d'impianti	Capitale investito*	Persone occupate	Importo mat. prime*	Valore della produz.*
1917	50	10,8	1.533	11,9	18,5
1918	43	13,5	1.688	14,8	21,6
1919	55	12,9	1.830	12,6	18,9
1921	63	16,1	1.871	8,5	15,3
1924	66	16,4	1.904	8,8	16,0
1926	100	17,0	1.997	10,9	18,9

* in milioni di dollari canadesi.

Si noti che delle 100 fabbriche di questo gruppo esistenti nel 1926, si occupavano principalmente di saponi 38 ditte; di detergenti 22, e di preparati da toilette 40.

Anche qui pressapoco la distribuzione per provincie è fatta nel rapporto già indicato, e cioè 54 % in Ontario (col 64 % della produzione, in base al valore), 26 % in Quebec (con 22 % della produzione).

L'ufficio di statistica raggruppa assieme le fabbriche di materie coloranti, di inchiostri, gomme arabiche ecc., di preparati per tintura casalinga, e dà su questo gruppo d'industrie i seguenti dati:

	Numero d'impianti	Capitale investito*	Persone occupate	Importo mat. prime*	Valore della produz.*
1917	17	1,0	248	0,7	1,5
1919	24	1,5	331	1,1	2,4
1921	26	2,1	353	1,0	2,5
1923	26	2,2	415	1,1	2,7
1926	26	2,7	438	1,0	2,8

* in milioni di dollari canadesi.

A meglio caratterizzare lo stato attuale di questo gruppo d'industrie valgono le seguenti cifre riferentisi al 1924-1925:

	1924 valore della produzione in milioni di dollari	1925 valore della produzione in milioni di dollari
Inchiostri da stampa	1,35	1,44
Inchiostri da scrivere e gomma arabica	0,26	0,24
Materie coloranti, e saponi tingenti ecc.	0,36	0,39
Totale	1,97	2,07

Un continuo regresso si ebbe in questi ultimi anni nell'industria della distillazione del legno, come si rileva dai seguenti valori:

	Numero d'impianti	Capitale investito*	Persone occupate	Importo mat. prime*	Valore della produz.*
1917	16	4,0	511	2,2	5,3
1918	16	3,6	679	3,3	7,6
1919	17	6,0	485	1,7	3,0
1921	12	2,7	276	1,1	2,2
1924	12	2,8	367	1,0	2,3
1926	9	2,2	255	0,9	1,7

* in milioni di dollari canadesi.

Causa di tanta crisi in questa industria è la concorrenza dell'alcool metilico e dell'acido acetico sintetico.

Pel 1925 la produzione fu così costituita:

	migliaia di lb.	di dollari
Acetato di calcio greggio (80 %)	8.851	391
Acetone	346	66
Formaldeide	1.158	174
Alcool metilico (puro)	435	421

A dimostrare quante oscillazioni si abbiano in questa industria accenneremo che nel 1924 si produssero 1,5 milioni lb. in meno di acetato di calcio, e 240.000 lb. in più di formaldeide, e quasi il triplo di acetone rispetto al 1925.

L'esportazione di alcool metilico che nel 1924 e nel 1925 era stata di circa 155.000 gall. all'anno si ridusse a 37.196 gall. nel 1926.

Si pensa che questa industria possa aiutarsi colla produzione di carbone attivo, il quale vendesi a 300 doll. la tonnellata mentre il carbone comune si paga solo 20 d.

Sotto il nome di industrie chimiche diverse vengono rag-

gruppate più di un centinaio di altre aziende che si occupano di svariate produzioni, tra le quali le più importanti sono adesivi, polveri per lievitare, disincrostanti, celluloidi, estratti odorosi, preparati antiparassitari, creme e lucidi, dolcificanti ecc.

Per questo gruppo di industrie si hanno le seguenti cifre:

	Numero d'impianti	Capitale investito*	Persone occupate	Importo mat. prime*	Valore della produz.*
1917	96	15,4	2.152	4,8	10,3
1920	110	11,5	2.192	6,8	13,7
1923	112	10,7	1.800	4,8	10,9
1926	124	9,4	1.811	5,5	11,6

* in milioni di dollari canadesi.

Passando poi a trattare delle industrie estrattive si nota che quella mineraria costituisce una delle pietre basilari dell'economia del Canada; perciò le risorse minerarie del paese da 25 anni circa sono oggetto di studio da parte del governo, che ha a tal scopo costituito un *National Resources Intelligence Service*.

Sale comune. La produzione ne è passata dalle 233.746 t. del 1925 a t. 262.547 nel 1926 per un valore di 1,41 milioni doll., però vi fu un'importazione per 188.401 t. (1,04 milioni doll.) mentre l'esportazione sorpassa di poco le 1000 tonn.

Nella Colombia Inglese al nord di Clinton nella parte meridionale dei Green-Timber-Plateaux vi sono vari laghetti contenenti *soda naturale*; nei 9 laghi studiati fino ad ora si calcola vi sieno 200.000 t. di soda utilizzabile, quello più ricco ne contiene 70.000 t.; sono di superficie limitata (da 5 a 35 acri), distano da 4 a 13 miglia inglesi dalla ferrovia; la soda che si separa per cristallizzazione durante la stagione fredda contiene 1 % d'impurità.

Nel Canada occidentale, ed è noto da anni, esistono laghi salati; durante la guerra coll'intento di vedere se potevasene trarre potassa furono oggetto di studi; in circa 21 giacimenti vi sarebbero 115 milioni di t. di sali, per lo più *solfato sodico* (nelle provincie Manitoba, Saskatchewan, Alberta e Colombia Inglese).

Dato il grande sviluppo che l'industria della cellulosa ha in Canada, tale solfato può esser usato nella produzione di cellulosa al solfato; inoltre ne possono consumare anche l'industria metallurgica, la vetraria, quella dei coloranti e la tessile. Attualmente pel fabbisogno annuo, circa 40.000 t., si usa tutto prodotto importato. Nel 1926 si produssero già 6775 tonn. di solfato, però le spese di produzione e di trasporto alle regioni industriali che sono invece nella zona orientale del Canada riescono molto elevate.

Secondo il rapporto dell'ufficio minerario canadese i gas naturali di tre piccole sorgenti ad Inglewood (Ontario) avrebbero un tenore di *elio* così elevato come quelli di Fort Worth (Texas): si prospetta quindi di fare a Inglewood un impianto per l'estrazione dell'elio. Altre sorgenti con al massimo 0,5 % di elio esistono pure nell'Ontario e specialmente nella contea di Norfolk; in Alberta hanno elio le sorgenti gassose di Bow Island e di Foremost Fields, e non quelle di Alberta, che sono abbondanti.

Si calcola che ove si potessero utilizzare i gas naturali con 0,2 % di elio il Canada potrebbe dare annualmente 5 milioni di piedi cubici di elio*.

Il Canada ha estesi giacimenti di *pirite* che possono assicurargli materia prima per la fabbricazione dell'acido solforico; però attualmente pare che per questa convenga di più l'uso dei gas solforosi originatisi nell'arrostimento di minerali.

Nel 1926 in Quebec si produssero 11.000 t. di pirite.

Per quanto riguarda il *talco* il centro di maggior produzione in Canada è ora nella Contea Madoc (Ontario) che nel 1925 fornì 13.678 tonn. per 174 migliaia di doll. Il talco di Banff sarebbe adatto anche per usi di toilette; un nuovo giacimento che di recente si è aggiunto a quelli abbondanti già noti è quello dei dintorni di Banff (Alberta).

Il talco forma oggetto di esportazione verso vari paesi anche europei.

* Come si sa, l'elio mescolato all'ossigeno costituisce un'atmosfera adatta che consente all'uomo di lavorare sotto pressione e per lungo tempo.

Di *magnesite* uniche ditte produttrici sono la *International Magnesite Cy.* e la *Scottish Canadian Magnesite Cy.*

	produzione		Importate	Esportate
	t.	doll.	t.	calcin. t.
1925	5.576	122.325	111	834
1926	4.571	137.431	100	653

Fino ad ora non si trovarono giacimenti di bauxite nel Canada; nel 1926 non venne estratta nè cromite, nè minerale manganesifero per quanto ne esistano giacimenti.

Interessanti sono i dati sulla produzione di *cobalto*; come si sa il Canada ne è stato fino a poco fa l'unico produttore, ma nel 1926 l'*Union Minière du Haut Katanga* (Africa Centrale), che ottiene il cobalto come prodotto accessorio nella produzione del rame, fornì il 45 % della produzione mondiale, ed il Canada il 55 %; ciò spiega come il cobalto prodotto in questo paese sia passato dalle 1.116,5 migliaia di lb. (per 2,33 milioni doll.) del 1925 alle 664,8 m. lb. (per 1,14 milioni doll.) del 1926.

La produzione di concentrati di *molibdeno*, con 70-80 % di solfuro di Mo, si aggirò negli ultimi due anni sulle 25-30.000 lb. per un valore di 10-11.000 doll. all'anno.

Insignificante è il valore dell'*antimonio* prodotto qui, mentre quello dei concentrati di bismuto ricavati nel trattare i minerali di argento e cobalto si aggirò nel 1926 su 6500 doll.

Già dicemmo come il Canada sia al terzo posto tra i paesi produttori di *platino*, cioè subito dopo la Russia e la Colombia; anche di recente nel dipartimento minerario di Rouyn (Quebec) si sarebbe trovato un nuovo giacimento con da 3 a 21 % di rame, e con un tenore di oro fra 0,8 e 200 doll. per tonn. ed un tenore in platino fra 200-2100 doll. per tonn.

Mentre nella Colombia Inglese quel poco platino che vi si trova lo si rintraccia assieme all'oro, nell'Ontario, e precisamente nel distretto di Sudbury, è in minerali contenenti solfuro di rame e nichel. La *Mond Nickel Cy.* di Coniston e la *International Nickel Cy.* di Copper Cliff ne ottengono leghe grezze di Cu e Ni, che sono poi spedite a raffinare ulteriormente anche all'estero, estraendone, oltre all'oro ed all'argento, platino, palladio, rodio ed iridio:

	1925 estratto da concentrati canadesi in raffinerie del Canada o di via		1926	
	quantità once	valore mille doll.	quantità once	valore mille doll.
Platino	8.602	1.027	9.471	10.024
Palladio, rodio, ecc.	8.288	649	10.024	640

Nella Colombia Brit. nel 1926 alla lavorazione di sabbie aurifere si ricavarono 50 on. di platino.

Altro sottoprodotto della preparazione dei minerali di cobalto è l'*arsenico bianco*; il maggior produttore sono le *De loro Smelting and Refining Works* a Deloro.

	1926	1925	1924
Produzione totale canadese in migliaia di lb.	3.081	3.434	4.622
Pel valore di dollari	146.811	130.302	—
Esportazione (sotto forma di concentrati, ma espressa in As ₂ O ₃) migliaia lb.	1.090	—	—

Forte è l'esportazione di arsenico verso gli Stati Uniti e specialmente del distretto di Kinston, pur essendo soggetta a sbalzi notevoli se ne può dare come media del quadriennio ultimo 2500 migliaia di lb., ma il prezzo dell'arsenico passò da 11,45 cts. per lb. del 1923 a cts. 3,07 pel 1926.

Il Canada ha però importato nel 1926:

	migliaia lb.
Arsenico bianco	144
Solfuro d'As	69
Arseniato sodico	5,6

per un valore complessivo di 24.097 doll., cioè il 70 % dell'anno precedente.

Sul traffico d'importazione e d'esportazione del Canada in prodotti chimici bastano i seguenti dati:

	Importazione in migliaia di doll.	Esportazione in migliaia di doll.
1900	5.425	457
1905	7.563	1.403
1910	10.772	2.668
1914	17.104	4.634
1917	28.673	52.593
1919	34.283	56.800
1920	29.886	22.581
1924	26.088	15.560
1925	24.760	16.210
1926	28.404	17.498

Mentre fino al 1914 gli Stati Uniti fornivano circa il 55 % dell'importazione totale, durante la guerra vi provvidero per una quota che oscillò tra l'80 e 85 %; negli anni successivi la loro quota si è andata gradatamente riducendo, nel 1926 fu del 64 %; in tale anno la Gran Bretagna vi partecipò con un 16 % e gli altri paesi con un 20 %.

L'esportazione del Canada, che prima della guerra andava in ragione circa del 56-70 % agli Stati Uniti, nel periodo bellico va prevalentemente in Inghilterra, così che gli Stati Uniti ne ricevono solo dal 29 al 36 %; però, dopo le non ampie oscillazioni dal 1918 al 1921, questo movimento si stabilizza così che agli Stati Uniti va il 50 % circa dell'esportazione canadese, 20 % va alla Gran Bretagna e 30 % ad altri paesi. v. r.

(Die chemische Industrie, 3, 10, 17, 24 settembre e 1 ottobre 1927)

L'ACCUMULATORE ALMEIDA. — Nella stampa politica sono apparsi cenni su di un nuovo tipo d'accumulatore elettrico inventato da un gesuita spagnolo, il padre Almeida, notevole per il miglior rendimento, leggerezza, comodità di funzionamento. Da articoli pubblicati da Riviste d'elettrotecnica straniere risulterebbe che si tratta di un accumulatore con elettrodo positivo in carbone o grafite ricoperto di argento, elettrodo negativo in zinco; l'elettrolito è una soluzione di bromuro e cloruro di zinco.

Sei mesi di prove fatte presso l'Accumulatoren Fabrik A. G. sia ad Hagen che a Berlino hanno dimostrato che tale tipo d'accumulatore, che del resto non rappresenterebbe nemmeno una novità, ha capacità minore di quelli usuali di piombo, inoltre durante la carica si svolgono vapori di cloro e di bromo che riescono molto molesti, e nemmeno in quanto a durata presenta vantaggio alcuno.

(Journé Indus., 10 dicembre 1927)

IL PLATINO ED ALTRE RISORSE MINERARIE DELL'UNIONE SUDAFRICANA. — Nella Rhodesia nel 1926 si estrassero 181.194 t. di minerali di cromo pel valore di 420.334 Lst.; di arsenico, corindone, e minerali di antimonio si cavarono da 33 a 54 t. cad., per un valore complessivo di 1950 Lst., si aggiunsero 1 tonn. di minerale di tantalio a 60 Lst.

Per il platino negli ultimi 2 anni nel Transvaal si formarono 35 società, con 6 milioni di Lst. di capitale complessivo, per l'estrazione del platino; è probabile che sopravviveranno solo 11 ditte con 4 milioni di capitale. Ammesso un tenore di 5 dwt. per tonnellata di platino si può calcolare che le spese di estrazione sieno di 8 Lst. per oncia di metallo. Dato che per quelle 11 società occorra un ricavo annuo netto di 400.000 Lst. e che il prezzo di vendita del platino sia a 12 Lst., esse debbono poter estrarre annualmente 100.000 once; un competente, P. Kovaloff, calcolò che vi si debbono poter cavare almeno 120.000 once.

Ammesso un consumo mondiale di 225.000 once all'anno, la Russia vi può soddisfare con 85.000 on.; la Columbia con 38.000 on., il Canada con 13.000, gli Stati Uniti 7.000, altri paesi 1.000, mancheranno 80.000 on. che debbono fornirsi dal Transvaal. Però questo paese può produrre assai più e perciò vi si opina che occorran accords interni per impedire un ribasso del prezzo del platino. Attualmente lavorano a questa industria nel Sud Africa 600 europei e 9000 indigeni, ma gli impianti ancora in via di sviluppo non hanno che una piccola produzione. La maggiore ditta funzionante è la *Onverwacht Platinum Ltd.*, affiliata dell'

Transvaal Consolidated Land Co., nell'ultimo trimestre 1926 la produzione di platino e metalli del gruppo salì da 194; once a 2306 once.

Talco. Tre anni fa si scopersero nel Transvaal orientale presso Kaapomniden giacimenti di talco, che sono importanti per quantità e qualità, e che completarono le risorse minerarie; già fu approntato un impianto di macinazione che può approvvigionare il paese godendo di buone condizioni di trasporto.

Manganese. Vi sono i giacimenti di minerale manganifero di Postmasburg e di Waterberg; i primi sarebbero stimati a 24,8 milioni di tonn., ammassa una profondità di 100 piedi, essi verrebbero sfruttati dalla *Union Manganese Co. Ltd.* di Johannesburg, che fu di recente assorbita da una società americana che offerse 250.000 Lst. al governo del Sud Africa per la costruzione della ferrovia, e che si impegna di soddisfare prima al fabbisogno del paese avanti di esportare; è probabile che la società americana per evitare spese di trasporto tratti i minerali in paese ottenendone spiegeleisen.

Grafite. La *Transvaal Graphite Cy.* di Johannesburg, fondata nel 1908, estrae grafite; la produzione del paese oscilla sulle 50-60 tonn. annue, per un valore di circa 1600 Lst., però si ha un'importazione di una quantità quasi doppia di grafite.

Anidride carbonica. La *Natural Gas Cy.* possiede un impianto per sfruttare una sorgente naturale di anidride carbonica, il gas è al 28 % di CO_2 ; l'impianto è nella Alfred County a 16 miglia inglesi da Harding (Natal). v. r.

(Die chem. Industrie, 24 settembre 1927)

BAUXITI NEL TERRITORIO DEL NIASSA. — Nel settembre 1924 già erano stati osservati depositi di bauxiti sull'altipiano di Luchenva, che si trova a circa 2000 m. sul livello del mare a capo del fiume Luchenva.

Il principale deposito di bauxite ha una superficie di almeno 2 miglia quadrate ed una profondità di 15-30 piedi, con almeno 20 milioni di tonn. facilmente estraibili.

Analisi più recenti di 11 campioni del giacimento di Mlange hanno dimostrato che il miglior minerale è quello vicino alla superficie, e che dopo 2 m. di profondità la qualità ne peggiora; non si tratta di una bauxite ottima, ma appena discreta, forse utilizzabile per produrre alluminio, ma non per usi chimici o per fare abrasivi.

Il tenore in allumina varia da 43,5 a 53,5 %, l'ossido ferrico da 5,2 a 22 %, la silice da 1,9 a 16 %, la perdita alla calcinazione da 25,8 a 32,1 %.

(Bull. Imp. Instit., N. 4, 1926)

PRODUZIONE, IMPORTAZIONE E CONSUMO DI MATERIE COLORANTI IN POLONIA. — Diamo qui appresso alcuni dati sul traffico in materie coloranti in Polonia; le quantità sono da intendere in prodotti di media concentrazione (2 Kg. = 1 Kg. di prodotto concentratissimo).

	Consumo	Produs. in tonn.	Importazione	Prezzo medio per Kg. fr. svizzeri
Nero allo zolfo	450	425	25	3,25
Nero diretto	550	350	200	9,75
Nero per lana	300	200	100	9,80
Colori allo zolfo	150	75	75	20,80
Coloranti diretti	450	200	250	21,35
Coloranti per lana	250	100	150	16,90
Coloranti basici	50	20	30	31,51
Coloranti a mordente	100	50	50	17,80
Coloranti al tino	50	—	50	70,15
Coloranti diversi	150	80	70	21,44

Come si vede i coloranti neri dei diversi tipi rappresentano il 52 % del consumo totale, ed il 65 % della produzione nazionale. Il prezzo medio indicato nell'ultima colonna è calcolato in base alle offerte di case straniere e per prodotto concentratissimo, e senza tener conto del dazio doganale; questo ultimo appare cifrabile in 3 fr. svizzeri per 1 Kg. di colorante concentratissimo. v. r.

(Die chem. Indust., 10 settembre 1927)

ACCORDO FRANCO-GERMANICO PER LE MATERIE COLORANTI. — E' stato firmato verso la metà di dicembre un accordo fra la I. G. Farbenindustrie tedesca e l'industria chimica francese. Da un comunicato ufficiale risulta che si sono precisate le basi d'intesa nei riguardi delle materie coloranti e dei prodotti in connessione alla loro produzione e alle loro applicazioni. Pure lasciando a ciascuno dei gruppi piena autonomia, lo scopo perseguito tende a raggiungere la fabbricazione e la vendita razionale dei prodotti di questa industria e la limitazione delle spese. Questo accordo deve essere preliminare ad una serie di altri accordi attualmente allo studio per generalizzare, fra i due Paesi, negli altri rami dell'industria chimica, i principii di razionali economie.

CANFORA DA PIANTAGIONI SPERIMENTALI DI SANTA LUCIA (RIUNIONE) E DELLA BIRMANIA. — Alla Stazione Botanica di St. Lucia i *cinnamomum camphora* furono piantati nel 1915 e già nel 1923 erano alti circa 5 metri; le foglie ed i ramoscelli seccati all'aria diedero alla distillazione con vapore 2,8-2,9 % tra olio e canfora, e da 2 a 2,1 % di canfora sola.

In Birmania le piantagioni di canfora sono state fatte in varie zone, la canfora prodotta da essa pare sia venduta e consumata sul posto; l'olio residuante non viene ancora utilizzato colà: da un campione di tale olio esaminato all'Imperial Institute si ottenne un 32,6 % di canfora per distillazione frazionata e raffreddamento. Non vi si trovò saffrolo, che è il costituente di maggior pregio dell'olio di canfora del Giappone; 30 % dell'olio distilla fino a 195° C. ed il 38 % fino a 225° C.

(Bull. Imp. Instit., N. 1, 1927)

ESTRATTI DELLA LETTERATURA CHIMICA GIAPPONESE. — Sotto la direzione del prof. R. Majima dell'Università imperiale di Tokio si è iniziata la pubblicazione, che occuperà 5 volumi, di tutti gli estratti delle memorie pubblicate tra il 1877 e il 1926; e il primo volume (1877-1900) è già uscito. Degli articoli pubblicati dal 1927 in là si pubblicheranno pure gli

estratti sotto forma di giornale mensile, del quale già sono usciti 5 numeri. E' pure degno di nota un articolo editoriale della Società Giapponese di Chimica Industriale intitolato: *Sguardo generale alle ricerche Giapponesi di chimica industriale compiute nel 1926.* c. r.

(Ind. Eng. Chem., News Ed., 20 ottobre 1927)

LA LOTTA PER RIDURRE I COSTI DI PRODUZIONE IN RUSSIA. — Nel 1924 il Governo Sovietico incominciò un'azione per ottenere una riduzione generale dei prezzi e specialmente dei costi di produzione delle industrie così che i loro prezzi si pareggiassero a quelli del mercato mondiale.

Nel primo semestre dell'annata 1926-27 i costi di produzione ribassarono in taluni rami dell'industria mentre in altri aumentarono; in media si può dire che sono aumentati di 1,2 % rispetto all'anno precedente. Pel secondo semestre dell'annata si rileva una piccola riduzione, che non pare possa raggiungere quel 5 % fissatosi dal Governo.

Impedirebbero lo sviluppo di questo movimento al ribasso la difettosa organizzazione dell'industria, la mancanza di capitali, la deficienza di metodo nell'applicare la razionalizzazione, la deficienza di attività nei dirigenti delle singole aziende. Il Consiglio superiore d'Economia dei Sovieti prospetta pel 1927-28 un'ulteriore riduzione del 6 % dei costi di produzione rispetto al 1926-27 ed intende applicare a tale intento un piano generale di razionalizzazione, aumento di capitali, controllo sistematico degli effetti che le operazioni finanziarie hanno sull'andamento dei costi; miglioramento dell'attrezzamento tecnico e dello sfruttamento delle materie prime, dei combustibili e dell'energia nelle fabbriche; applicazione di alleggerimenti fiscali, miglioramento della qualità dei prodotti; i dirigenti delle aziende verranno ritenuti responsabili dell'applicazione delle norme prescritte, interessamento materiale del personale tecnico e degli operai alla riduzione dei costi, appoggio alle aziende che lavorano coi minori costi e soppressione del finanziamento o chiusura delle imprese non redditizie. v. r.

(Die chem. Indust., 12 dicembre 1927)

RASSEGNA DEI MERCATI

Andamento del mercato dei prodotti chimici in Italia durante il mese di novembre 1927.

PRODOTTI CHIMICI — I giudizi sull'andamento di questo mercato in novembre appaiono un po' disuniformi, forse perchè nei diversi campi si sono avute differenti attività e tendenze di prezzi; pure si può dire che nel loro complesso questi hanno avuto una relativa stabilità, che appare discreta soprattutto se si tiene conto che la domanda non è stata ancora di qualche rilievo, mentrè la concorrenza straniera sul nostro mercato si è andata intensificando, così che nel gruppo dei prodotti chimici propriamente detti si sono visti applicare numerose piccole riduzioni, che probabilmente saranno transitorie dato che all'origine permane l'attuale tono di fermezza e che non si accentui la crisi di consumo che si nota in quasi tutti i paesi.

Dagli indici pubblicati a cura della Camera di Commercio di Milano pel novembre e che riportiamo in parte nella tabella in fondo a questa rassegna, ricaviamo innanzitutto che la media generale dei vari gruppi di merci è rimasta, si può dire, immutata quale essa era in ottobre; da 484,4 è infatti passata a 484,5, così che il potere d'acquisto medio della lira, calcolato in base a tale media, è rimasto 20,64 (100 essendo il potere d'acquisto del 1913). Si noti che in base al corso dell'oro, e fatto 100 pel 1913, l'indice dei prezzi in oro pel novembre 1927 ritorna quale era in agosto e settembre di quest'anno e cioè a 136,7. E' questo un valore molto vicino a quello di 135,2 dato per l'Inghilterra e pel novembre, ed è assai inferiore a quelli di Germania (140) ed ancor più a quello degli Stati Uniti (145,8).

Esaminando i vari numeri indici di novembre pel mercato di Milano pubblicati dalla Camera di Commercio, noi ve-

diamo, ancora una volta, che la stabilità della media è la risultante di variazioni in senso opposto verificatesi nelle medie dei vari gruppi di merci; così sono in notevole aumento quelli delle *derrate alimentari vegetali* e dei *prodotti vegetali vari* (ove ancora i foraggi fanno sentire la loro influenza); assai lieve è l'aumento nelle *derrate alimentari animali*, come la riduzione nei *materiali di costruzione*; questa è più notevole (1 %) nelle *materie tessili* e nei *prodotti chimici* e nei *minerali e metalli*; i numeri indici di questi 3 gruppi si aggirano ora fra 441 e 445 (essendo 100 la media del 1913).

Nel gruppo dei *prodotti chimici*, sempre secondo le statistiche della precitata Camera di Commercio, l'indice che in ottobre era del 449,9 è ora di 445,6; la riduzione, che è inferiore all'1 %, è alla sua volta la risultante di movimenti in sensi diversi; infatti segneranno diminuzioni: *acqua regia* (2 %), *solfato di rame* (12 % *), *superfosfato* (1 %), *colofonia* (12 %), *cremore* (0,7 %), *fecola* (1,5 %); hanno invece rialzi: *nitrato sodico* (2 %), *sego nostrano* (4 %), *olio di palma* (3 %). Vedremo poi più avanti che nei listini del nostro Giornale abbiamo riduzioni per un numero discreto di prodotti chimici.

Passando quindi ad esaminare i nostri listini noi notiamo che con analogia a quanto si ha in quelli della Camera di Commercio, gli *oli* e *grassi* per saponeria hanno un'ulteriore notevole ripresa, così dicasi dei *panelli* (sui quali si fa

(*) Ci pare opportuno rilevare che nei nostri listini di fine novembre il solfato di rame segna invece un cospicuo rialzo; probabilmente il rialzo segnato nei listini della C. C. è una conseguenza del non aver segnati nei mesi precedenti i notevoli ribassi attuatisi in questo prodotto.

complesso, e sebbene talune lavorazioni vi abbiano dato buoni risultati dal lato tecnico, pure dovettero cessare per la concorrenza dei prodotti stranieri; questo dicasi ad es. per l'acqua ossigenata, l'acido acetilsalicilico, l'esametilentetramina. Invece si sostiene bene la produzione dei sali di jodio e di bismuto.

E' danneggiata dall'alto costo dell'alcool (33 c. per gall.) la produzione del cloruro d'etile, dell'etere e del cloroformio.

A Toronto vi è una casa che fa arsenobenzoli ed altra che produce insulina, sotto il controllo di personale dell'Università ed a basso prezzo.

La *Canadian Electro-Products Co.* di Shawinigan produce etere acetico, condensando due molecole di aldeide acetica per azione di cloruro d'alluminio, in quantità sufficiente al fabbisogno del paese; essa fa inoltre per via sintetica alcool butilico e l'aldeide butirrica (utilizzando come materia prima l'aldeide crotonica che sottopone ad idrogenazione), che si impiegano nella preparazione delle lacche a base di nitrocellulosa, vernici che hanno sempre maggiore applicazione. Per quanto l'acido malico qui possa essere ottenuto facilmente come sottoprodotto dello zucchero di acero (specialità del paese), pure non avendo ancora trovato un'applicazione non se ne è sviluppata la produzione. E' in fase di sviluppo l'industria del lattosio, che tenta con successo la esportazione, ed è attuata in varie località quella della caseina, non solo come adesivo per pitture e carta, ma anche nei tipi fini, quale alimento per diabetici.

La produzione di pigmenti, vernici e lacche costituisce, come vedemmo, un'industria importante pel Canada: ecco alcuni dati in proposito dai quali si rileva che essa ha risentito della guerra in modo diverso delle altre industrie:

	Numero d'impianti	Capitale investito*	Persone occupate	Importo mat. prime*	Valore della produz.*
1917	46	29,5	1.984	9,8	20,0
1919	46	17,8	2.234	10,9	19,5
1921	49	20,3	2.231	9,7	18,0
1923	57	20,8	2.591	10,7	21,5
1926	63	22,9	2.471	12,9	24,7

* in milioni di dollari canadesi.

A giustificare la notevole riduzione che dal 1917 al 1919 si ha nel capitale investito bisogna considerare che al finire della guerra vennero applicate notevoli svalutazioni agli impianti fatti, così che dai 29,5 milioni del 1917 si passa a 15,8 nel 1918; dopo quest'anno si ha un incremento regolare nel capitale investito.

L'importazione in questi prodotti è stata di 4,4 milioni di doll. nel 1926 e di 3,8 nel 1925 e 3,4 nel 1924; mentre la esportazione in questo triennio si aggirò sul mezzo milione.

La materie prime per queste industrie si hanno in gran parte già in paese, per quanto riguarda i pigmenti (ossido di ferro, minerali di piombo e di zinco) e si progetta di far un impianto per la produzione di bianco fisso e di colori di titanio, sfruttando il grande giacimento di minerali titaniferi esistenti presso Montreal; non ancora si utilizzano le baritine del Canada; però si accenna ad introdurre la produzione di titanato di bario, come pigmento bianco a forte potere coprente, partendo dall'ilmeneite e dalla baritina.

Per quanto l'olio di lino non sia compreso nei prodotti chimici, è bene aggiungere che la produzione ne è abbondante nel Canada, per quanto soggetta a forti oscillazioni.

Si noti che la spremitura del semelino si fa in 8 stabilimenti, e che la produzione fu:

	1924 in migliaia di galloni imp.**	1925	1926
Olio lino grezzo	2.833	2.806	2,83
» » cotto	997	923	0,97
Olii raffinati e speciali	315	500	0,55

* in milioni di dollari — ** galloni imperiali da litri 4,54.

Malgrado tanta produzione il Canada importò nel 1925 circa 341.000 lb. di olio di lino e ne esportò solo 7.000.

Per l'industria del sapone, dei detergenti e preparati da toilette si nota che il periodo di maggior depressione fu nel 1921-22 e che nel 1918 si toccò la massima produzione: ecco alcuni dati in proposito:

	Numero d'impianti	Capitale investito*	Persone occupate	Importo mat. prime*	Valore della produz.*
1917	50	10,8	1.533	11,9	18,5
1918	43	13,5	1.688	14,8	21,6
1919	55	12,9	1.830	12,6	18,9
1921	63	16,1	1.871	8,5	15,3
1924	66	16,4	1.904	8,8	16,0
1926	100	17,0	1.997	10,9	18,9

* in milioni di dollari canadesi.

Si noti che delle 100 fabbriche di questo gruppo esistenti nel 1926, si occupavano principalmente di saponi 38 ditte; di detergenti 22, e di preparati da toilette 40.

Anche qui pressapoco la distribuzione per province è fatta nel rapporto già indicato, e cioè 54 % in Ontario (col 64 % della produzione, in base al valore), 26 % in Quebec (con 22 % della produzione).

L'ufficio di statistica raggruppa assieme le fabbriche di materie coloranti, di inchiostri, gomme arabiche ecc., di preparati per tintura casalinga, e dà su questo gruppo d'industrie i seguenti dati:

	Numero d'impianti	Capitale investito*	Persone occupate	Importo mat. prime*	Valore della produz.*
1917	17	1,0	248	0,7	1,5
1919	24	1,5	331	1,1	2,4
1921	26	2,1	353	1,0	2,5
1923	26	2,2	415	1,1	2,7
1926	26	2,7	438	1,0	2,8

* in milioni di dollari canadesi.

A meglio caratterizzare lo stato attuale di questo gruppo d'industrie valgono le seguenti cifre riferentisi al 1924-1925:

	1924 valore della produzione in milioni di dollari	1925 valore della produzione in milioni di dollari
Inchiostri da stampa	1,35	1,44
Inchiostri da scrivere e gomma arabica	0,26	0,24
Materie coloranti, e saponi tintanti ecc.	0,36	0,39
Totale	1,97	2,07

Un continuo regresso si ebbe in questi ultimi anni nell'industria della distillazione del legno, come si rileva dai seguenti valori:

	Numero d'impianti	Capitale investito*	Persone occupate	Importo mat. prime*	Valore della produz.*
1917	16	4,0	511	2,2	5,3
1918	16	3,6	679	3,3	7,6
1919	17	6,0	485	1,7	3,0
1921	12	2,7	276	1,1	2,2
1924	12	2,8	367	1,0	2,3
1926	9	2,2	255	0,9	1,7

* in milioni di dollari canadesi.

Causa di tanta crisi in questa industria è la concorrenza dell'alcool metilico e dell'acido acetico sintetico.

Pel 1925 la produzione fu così costituita:

	migliaia di lb.	di dollari
Acetato di calcio greggio (80 %)	8.851	391
Acetone	346	66
Formaldeide	1.158	174
Alcool metilico (puro)	435	421

A dimostrare quante oscillazioni si abbiano in questa industria accenneremo che nel 1924 si produssero 1,5 milioni lb. in meno di acetato di calcio, e 240.000 lb. in più di formaldeide, e quasi il triplo di acetone rispetto al 1925.

L'esportazione di alcool metilico che nel 1924 e nel 1925 era stata di circa 155.000 gall. all'anno si ridusse a 37.196 gall. nel 1926.

Si pensa che questa industria possa aiutarsi colla produzione di carbone attivo, il quale vendesi a 300 doll. la tonnellata, mentre il carbone comune si paga solo 20 d.

Sotto il nome di industrie chimiche diverse vengono rag-

gruppatte più di un centinaio di altre aziende che si occupano di svariate produzioni, tra le quali le più importanti sono adesivi, polveri per lievitare, disincrostanti, celluloidi, estratti odorosi, preparati antiparassitari, creme e lucidi, dolcificanti ecc.

Per questo gruppo di industrie si hanno le seguenti cifre:

	Numero d'impianti	Capitale investito*	Persone occupate	Importo mat. prime*	Valore della produz.*
1917	96	15,4	2.152	4,8	10,3
1920	110	11,5	2.192	6,8	13,7
1923	112	10,7	1.800	4,8	10,9
1926	124	9,4	1.811	5,5	11,6

* in milioni di dollari canadesi.

Passando poi a trattare delle industrie estrattive si nota che quella mineraria costituisce una delle pietre basilari dell'economia del Canada; perciò le risorse minerarie del paese da 25 anni circa sono oggetto di studio da parte del governo, che ha a tal scopo costituito un *National Resources Intelligence Service*.

Sale comune. La produzione ne è passata dalle 233.746 t. del 1925 a t. 262.547 nel 1926 per un valore di 1,41 milioni doll., però vi fu un'importazione per 188.401 t. (1,04 milioni doll.) mentre l'esportazione sorpassa di poco le 1000 tonn.

Nella Colombia Inglese al nord di Clinton nella parte meridionale dei Green-Timber-Plateaux vi sono vari laghetti contenenti *soda naturale*; nei 9 laghi studiati fino ad ora si calcola vi sieno 200.000 t. di soda utilizzabile, quello più ricco ne contiene 70.000 t.; sono di superficie limitata (da 5 a 35 acri), distano da 4 a 13 miglia inglesi dalla ferrovia; la soda che si separa per cristallizzazione durante la stagione fredda contiene 1 % d'impurità.

Nel Canada occidentale, ed è noto da anni, esistono laghi salati; durante la guerra coll'intento di vedere se potevasene trarre potassa furono oggetto di studi; in circa 21 giacimenti vi sarebbero 115 milioni di t. di sali, per lo più *solfato sodico* (nelle provincie Manitoba, Saskatchewan, Alberta e Colombia Inglese).

Dato il grande sviluppo che l'industria della cellulosa ha in Canada, tale solfato può esser usato nella produzione di cellulosa al solfato; inoltre ne possono consumare anche l'industria metallurgica, la vetraria, quella dei coloranti e la tessile. Attualmente nel fabbisogno annuo, circa 40.000 t., si usa tutto prodotto importato. Nel 1926 si produssero già 6775 tonn. di solfato, però le spese di produzione e di trasporto alle regioni industriali che sono invece nella zona orientale del Canada riescono molto elevate.

Secondo il rapporto dell'ufficio minerario canadese i gas naturali di tre piccole sorgenti ad Inglewood (Ontario) avrebbero un tenore di *elio* così elevato come quelli di Fort Worth (Texas): si prospetta quindi di fare a Inglewood un impianto per l'estrazione dell'elio. Altre sorgenti con al massimo 0,5 % di elio esistono pure nell'Ontario e specialmente nella contea di Norfolk; in Alberta hanno elio le sorgenti gassose di Bow Island e di Foremost Fields, e non quelle di Alberta, che sono abbondanti.

Si calcola che ove si potessero utilizzare i gas naturali con 0,2 % di elio il Canada potrebbe dare annualmente 5 milioni di piedi cubici di elio*.

Il Canada ha estesi giacimenti di *pirite* che possono assicurargli materia prima per la fabbricazione dell'acido solforico; però attualmente pare che per questa convenga di più l'uso dei gas solforosi originatisi nell'arrostimento di minerali.

Nel 1926 in Quebec si produssero 11.000 t. di pirite.

Per quanto riguarda il *talco* il centro di maggior produzione in Canada è ora nella Contea Madoc (Ontario) che nel 1925 fornì 13.678 tonn. per 174 migliaia di doll. Il talco di Banff sarebbe adatto anche per usi di toilette; un nuovo giacimento che di recente si è aggiunto a quelli abbondanti già noti è quello dei dintorni di Banff (Alberta).

Il talco forma oggetto di esportazione verso vari paesi anche europei.

* Come si sa, l'elio mescolato all'ossigeno costituisce un'atmosfera adatta che consente all'uomo di lavorare sotto pressione e per lungo tempo.

Di *magnesite* uniche ditte produttrici sono la *International Magnesite Cy.* e la *Scottish Canadian Magnesite Cy.*

	produzione		Importate	Esportate
	t.	doll.	t.	calcn. t.
1925	5.576	122.325	111	834
1926	4.571	137.431	100	653

Fino ad ora non si trovarono giacimenti di *bauxite* nel Canada; nel 1926 non venne estratta nè *cromite*, nè minerale *manganesifero* per quanto ne esistano giacimenti.

Interessanti sono i dati sulla produzione di *cobalto*; come si sa il Canada ne è stato fino a poco fa l'unico produttore, ma nel 1926 l'*Union Minière du Haut Katanga* (Africa Centrale), che ottiene il cobalto come prodotto accessorio nella produzione del rame, fornì il 45 % della produzione mondiale, ed il Canada il 55 %; ciò spiega come il cobalto prodotto in questo paese sia passato dalle 1.116,5 migliaia di lb. (per 2,33 milioni doll.) del 1925 alle 664,8 m. lb. (per 1,14 milioni doll.) del 1926.

La produzione di concentrati di *molibdeno*, con 70-80 % di solfuro di *Mo.* si aggirò negli ultimi due anni sulle 25-30.000 lb. per un valore di 10-11.000 doll. all'anno.

Insignificante è il valore dell'*antimonio* prodotto qui, mentre quello dei concentrati di bismuto ricavati nel trattare i minerali di argento e cobalto si aggirò nel 1926 su 6500 doll.

Già dicemmo come il Canada sia al terzo posto tra i paesi produttori di *platino*, cioè subito dopo la Russia e la Colombia; anche di recente nel dipartimento minerario di Rouyn (Quebec) si sarebbe trovato un nuovo giacimento con da 3 a 21 % di rame, e con un tenore di oro fra 0,8 e 200 doll. per tonn. ed un tenore in platino fra 290-2100 doll. per tonn.

Mentre nella Colombia Inglese quel poco platino che vi si trova lo si rintraccia assieme all'oro, nell'Ontario, e precisamente nel distretto di Sudbury, è in minerali contenenti solfuro di rame e nichel. La *Mond Nickel Cy.* di Coniston e la *International Nickel Cy.* di Copper Cliff ne ottengono leghe grezze di *Cu* e *Ni*, che sono poi spedite a raffinare ulteriormente anche all'estero, estraendone, oltre all'oro ed all'argento, platino, palladio, rodio ed iridio:

	1925		1926	
	estratto da concentrati canadesi in raffinerie del Canada o di via			
	quantità once	valore mille doll.	quantità once	valore mille doll.
Platino	8.692	1.027	9.471	10.024
Palladio, rodio, ecc.	8.288	649	10.024	640

Nella Colombia Brit. nel 1926 alla lavorazione di sabbie aurifere si ricavarono 50 on. di platino.

Altro sottoprodotto della rrenarazione dei minerali di cobalto è l'*arsenico bianco*; il maggior produttore sono le *De loro Smelting and Refining Works* a Deloro.

	1926	1925	1924
Produzione totale canadese in migliaia di lb.	3.084	3.434	4.622
Pel valore di dollari	146.811	130.302	—
Esportazione (sotto forma di concentrati, ma espressa in As_2O_3) migliaia di lb.	1.090	—	—

Forte è l'esportazione di *arsenico* verso gli Stati Uniti e specialmente del distretto di Kinston, pur essendo soggetta a sbalzi notevoli se ne può dare come media del quadriennio ultimo 2500 migliaia di lb., ma il prezzo dell'arsenico passò da 11,45 cts. per lb. del 1923 a cts. 3,07 pel 1926.

Il Canada ha però importato nel 1926:

	migliaia lb.
Arsenico bianco	144
Solfuro d'As	69
Arseniato sodico	5,6

per un valore complessivo di 24.097 doll., cioè il 70 % dell'anno precedente.

Sul traffico d'importazione e d'esportazione del Canada in prodotti chimici bastano i seguenti dati:

	Importazione in migliaia di doll.	Esportazione in migliaia di doll.
1900	5.425	457
1905	7.503	1.403
1910	10.772	2.668
1914	17.104	4.634
1917	28.673	52.593
1919	34.283	56.800
1920	29.886	22.581
1924	26.088	15.560
1925	24.760	16.210
1926	28.404	17.498

Mentre fino al 1914 gli Stati Uniti fornivano circa il 55 % dell'importazione totale, durante la guerra vi provvidero per una quota che oscillò tra l'80 e 85 %; negli anni successivi la loro quota si è andata gradatamente riducendo, nel 1925 fu del 64 %; in tale anno la Gran Bretagna vi partecipò con un 16 % e gli altri paesi con un 20 %.

L'esportazione del Canada, che prima della guerra andava in ragione circa del 56-70 % agli Stati Uniti, nel periodo bellico va prevalentemente in Inghilterra, così che gli Stati Uniti ne ricevono solo dal 29 al 36 %; però, dopo le non ampie oscillazioni dal 1918 al 1921, questo movimento si stabilizza così che agli Stati Uniti va il 50 % circa dell'esportazione canadese, 20 % va alla Gran Bretagna e 30 % ad altri paesi.

(*Die chemische Industrie*, 3, 10, 17, 24 settembre e 1 ottobre 1927)

L'ACCUMULATORE ALMEIDA. — Nella stampa politica sono apparsi cenni su di un nuovo tipo d'accumulatore elettrico inventato da un gesuita spagnolo, il padre Almeida, notevole per il miglior rendimento, leggerezza, comodità di funzionamento. Da articoli pubblicati da Riviste d'elettrotecnica straniere risulterebbe che si tratta di un accumulatore con elettrodo positivo in carbone o grafite ricoperto di argento, elettrodo negativo in zinco; l'elettrolito è una soluzione di bromuro e cloruro di zinco.

Sei mesi di prove fatte presso l'Accumulatoren Fabrik A.G. sia ad Hagen che a Berlino hanno dimostrato che tale tipo d'accumulatore, che del resto non rappresenterebbe nemmeno una novità, ha capacità minore di quelli usuali di piombo, inoltre durante la carica si svolgono vapori di cloro e di bromo che riescono molto molesti, e nemmeno in quanto a durata presenta vantaggio alcuno.

(*Journée Indust.*, 1° dicembre 1927)

IL PLATINO ED ALTRE RISORSE MINERARIE DELL'UNIONE SUDAFRICANA. — Nella Rhodesia nel 1926 si estrassero 181.194 t. di minerali di cromo pel valore di 420.334 Lst.; di arsenico, corindone, e minerali di antimonio si cavarono da 33 a 54 t. cad., per un valore complessivo di 1950 Lst., si aggiunga 1 tonn. di minerale di tantalio a 60 Lst.

Per il platino negli ultimi 2 anni nel Transvaal si formarono 35 società, con 6 milioni di Lst. di capitale complessivo, per l'estrazione del platino; è probabile che sopravviveranno solo 11 ditte con 4 milioni di capitale. Ammesso un tenore di 5 dwt. per tonnellata di platino si può calcolare che le spese di estrazione sieno di 8 Lst. per oncia di metallo. Dato che per quelle 11 società occorra un ricavo annuo netto di 400.000 Lst. e che il prezzo di vendita del platino sia a 12 Lst., esse debbono poter estrarre annualmente 100.000 once; un competente, P. Kovaloff, calcolò che vi si debbono poter cavare almeno 120.000 once.

Ammesso un consumo mondiale di 225.000 once all'anno, la Russia vi può soddisfare con 85.000 on.; la Columbia con 38.000 on., il Canada con 13.000, gli Stati Uniti 7.000, altri paesi 1.000, mancherebbero 80.000 on. che debbono fornirsi dal Transvaal. Però questo paese può produrre assai più e perciò vi si opina che occorran accordi interni per impedire un ribasso del prezzo del platino. Attualmente lavorano a questa industria nel Sud Africa 600 europei e 9000 indigeni, ma gli impianti ancora in via di sviluppo non hanno che una piccola produzione. La maggiore ditta funzionante è la *Overveacht Platinum Ltd.*, affiliata della

Transvaal Consolidated Land Co., nell'ultimo trimestre 1926 la produzione di platino e metalli del gruppo salì da 1941 once a 2306 once.

Talco. Tre anni fa si scopersero nel Transvaal orientale presso Kaapominden giacimenti di talco, che sono importanti per quantità e qualità, e che completarono le risorse minerarie; già fu approntato un impianto di macinazione che può approvvigionare il paese godendo di buone condizioni di trasporto.

Manganese. Vi sono i giacimenti di minerale manganifero di Postmasburg e di Waterberg; i primi sarebbero stimati a 24,8 milioni di tonn., ammessa una profondità di 100 piedi, essi verrebbero sfruttati dalla *Union Manganese Co. Ltd.* di Johannesburg, che fu di recente assorbita da una società americana che offerse 250.000 Lst. al governo del Sud Africa per la costruzione della ferrovia, e che si impegna di soddisfare prima al fabbisogno del paese avanti di esportare; è probabile che la società americana per evitare spese di trasporto tratti i minerali in paese ottenendone spiegeleisen.

Grafite. La *Transvaal Graphite Cy.* di Johannesburg, fondata nel 1908, estrae grafite; la produzione del paese oscilla sulle 50-60 tonn. annue, per un valore di circa 1600 Lst., però si ha un'importazione di una quantità quasi doppia di grafite.

Anidride carbonica. La *Natural Gas Cy.* possiede un impianto per sfruttare una sorgente naturale di anidride carbonica, il gas è al 28 % di CO_2 ; l'impianto è nella Alfred County a 16 miglia inglesi da Harding (Natal).

(*Die chem. Industrie*, 24 settembre 1927)

BAUXITI NEL TERRITORIO DEL NIASSA. — Nel settembre 1924 già erano stati osservati depositi di bauxiti sull'altipiano di Luchenza, che si trova a circa 2000 m. sul livello del mare a capo del fiume Luchenza.

Il principale deposito di bauxite ha una superficie di almeno 2 miglia quadrate ed una profondità di 15-30 piedi, con almeno 20 milioni di tonn. facilmente estraibili.

Analisi più recenti di 11 campioni del giacimento di Mlange hanno dimostrato che il miglior minerale è quello vicino alla superficie, e che dopo 2 m. di profondità la qualità ne peggiora; non si tratta di una bauxite ottima, ma appena discreta, forse utilizzabile per produrre alluminio, ma non per usi chimici o per fare abrasivi.

Il tenore in allumina varia da 43,5 a 53,5 %, l'ossido ferrico da 5,2 a 22 %, la silice da 1,9 a 16 %, la perdita alla calcinazione da 25,8 a 32,1 %.

(*Bull. Imp. Instit.*, N. 4, 1926)

PRODUZIONE, IMPORTAZIONE E CONSUMO DI MATERIE COLORANTI IN POLONIA. — Diamo qui appresso alcuni dati sul traffico in materie coloranti in Polonia; le quantità sono da intendere in prodotti di media concentrazione (2 Kg. = 1 Kg. di prodotto concentratissimo).

	Consumo	Prod. in tonn.	Importazione	Prezzo medio per Kg. fr. svizzeri
Nero allo zolfo	450	425	25	3,25
Nero diretto	550	350	200	9,75
Nero per lana	300	200	100	9,80
Colori allo zolfo	150	75	75	20,80
Coloranti diretti	450	200	250	21,35
Coloranti per lana	250	100	150	16,90
Coloranti basici	50	20	30	31,51
Coloranti a mordente	100	50	50	17,80
Coloranti al tino	50	—	50	70,15
Coloranti diversi	150	80	70	21,44

Come si vede i coloranti neri dei diversi tipi rappresentano il 52 % del consumo totale, ed il 65 % della produzione nazionale. Il prezzo medio indicato nell'ultima colonna è calcolato in base alle offerte di case straniere e per prodotto concentratissimo, e senza tener conto del dazio doganale; questo ultimo appare cifrabile in 3 fr. svizzeri per 1 Kg. di colorante concentratissimo.

(*Die chem. Indust.*, 10 settembre 1927)

ACCORDO FRANCO-GERMANICO PER LE MATERIE COLORANTI. — E' stato firmato verso la metà di dicembre un accordo fra la I. G. Farbenindustrie tedesca e l'industria chimica francese. Da un comunicato ufficiale risulta che si sono precisate le basi d'intesa nei riguardi delle materie coloranti e dei prodotti in connessione alla loro produzione e alle loro applicazioni. Pure lasciando a ciascuno dei gruppi piena autonomia, lo scopo perseguito tende a raggiungere la fabbricazione e la vendita razionale dei prodotti di questa industria e la limitazione delle spese. Questo accordo deve essere preliminare ad una serie di altri accordi attualmente allo studio per generalizzare, fra i due Paesi, negli altri rami dell'industria chimica, i principii di razionali economie.

CANFORA DA PIANTAGIONI SPERIMENTALI DI SANTA LUCIA (RIUNIONE) E DELLA BIRMANIA. — Alla Stazione Botanica di St. Lucia i *cinnamomum camphora* furono piantati nel 1915 e già nel 1923 erano alti circa 5 metri; le foglie ed i ramoscelli seccati all'aria diedero alla distillazione con vapore 2,8-2,9 % tra olio e canfora, e da 2 a 2,1 % di canfora sola.

In Birmania le piantagioni di canfora sono state fatte in varie zone, la canfora prodotta da essa pare sia venduta e consumata sul posto; l'olio residuante non viene ancora utilizzato colà: da un campione di tale olio esaminato all'Imperial Institute si ottenne un 32,6 % di canfora per distillazione frazionata e raffreddamento. Non vi si trovò saffrolo, che è il costituente di maggior pregio dell'olio di canfora del Giappone; 30 % dell'olio distilla fino a 195° C. ed il 38 % fino a 225° C.

(Bull. Imp. Instit., N. 1, 1927)

ESTRATTI DELLA LETTERATURA CHIMICA GIAPPONESE. — Sotto la direzione del prof. R. Majima dell'Università imperiale di Tokio si è iniziata la pubblicazione, che occuperà 5 volumi, di tutti gli estratti delle memorie pubblicate tra il 1877 e il 1926; e il primo volume (1877-1900) è già uscito. Degli articoli pubblicati dal 1927 in là si pubblicheranno pure gli

estratti sotto forma di giornale mensile, del quale già sono usciti 5 numeri. E' pure degno di nota un articolo editoriale della Società Giapponese di Chimica Industriale intitolato: *Sguardo generale alle ricerche Giapponesi di chimica industriale compiute nel 1926.* c. r.

(Ind. Eng. Chem., News Ed., 20 ottobre 1927)

LA LOTTA PER RIDURRE I COSTI DI PRODUZIONE IN RUSSIA. — Nel 1924 il Governo Sovietico incominciò un'azione per ottenere una riduzione generale dei prezzi e specialmente dei costi di produzione delle industrie così che i loro prezzi si pareggiassero a quelli del mercato mondiale.

Nel primo semestre dell'annata 1926-27 i costi di produzione ribassarono in taluni rami dell'industria mentre in altri aumentarono; in media si può dire che sono aumentati di 1,2 % rispetto all'anno precedente. Pel secondo semestre dell'annata si rileva una piccola riduzione, che non pare possa raggiungere quel 5 % fissatesi dal Governo.

Impedirebbero lo sviluppo di questo movimento al ribasso la difettosa organizzazione dell'industria, la mancanza di capitali, la deficienza di metodo nell'applicare la razionalizzazione, la deficienza di attività nei dirigenti delle singole aziende. Il Consiglio superiore d'Economia dei Sovieti prospetta pel 1927-28 un'ulteriore riduzione del 6 % dei costi di produzione rispetto al 1926-27 ed intende applicare a tale intento un piano generale di razionalizzazione, aumento di capitali, controllo sistematico degli effetti che le operazioni finanziarie hanno sull'andamento dei costi; miglioramento dell'attrezzamento tecnico e dello sfruttamento delle materie prime, dei combustibili e dell'energia nelle fabbriche; applicazione di alleggerimenti fiscali, miglioramento della qualità dei prodotti; i dirigenti delle aziende verranno ritenuti responsabili dell'applicazione delle norme prescritte, interessamento materiale del personale tecnico e degli operai alla riduzione dei costi, appoggio alle aziende che lavorano coi minori costi e soppressione del finanziamento o chiusura delle imprese non redditizie. v. r.

(Die chem. Indust., 12 dicembre 1927)

RASSEGNA DEI MERCATI

Andamento del mercato dei prodotti chimici in Italia durante il mese di novembre 1927.

PRODOTTI CHIMICI — I giudizi sull'andamento di questo mercato in novembre appaiono un po' disuniformi, forse perchè nei diversi campi si sono avute differenti attività e tendenze di prezzi; pure si può dire che nel loro complesso questi hanno avuto una relativa stabilità, che appare discreta soprattutto se si tiene conto che la domanda non è stata ancora di qualche rilievo, mentrè la concorrenza straniera sul nostro mercato si è andata intensificando, così che nel gruppo dei prodotti chimici propriamente detti si sono visti applicare numerose piccole riduzioni, che probabilmente saranno transitorie dato che all'origine permanga l'attuale tono di fermezza e che non si accentui la crisi di consumo che si nota in quasi tutti i paesi.

Dagli indici pubblicati a cura della Camera di Commercio di Milano pel novembre e che riportiamo in parte nella tabella in fondo a questa rassegna, ricaviamo innanzitutto che la media generale dei vari gruppi di merci è rimasta, si può dire, immutata quale essa era in ottobre; da 484,4 è infatti passata a 484,5, così che il potere d'acquisto medio della lira, calcolato in base a tale media, è rimasto 20,64 (100 essendo il potere d'acquisto del 1913). Si noti che in base al corso dell'oro, e fatto 100 pel 1913, l'indice dei prezzi in oro pel novembre 1927 ritorna quale era in agosto e settembre di quest'anno e cioè a 136,7. E' questo un valore molto vicino a quello di 135,2 dato per l'Inghilterra e pel novembre, ed è assai inferiore a quelli di Germania (140) ed ancor più a quello degli Stati Uniti (145,8).

Esaminando i vari numeri indici di novembre pel mercato di Milano pubblicati dalla Camera di Commercio, noi ve-

diamo, ancora una volta, che la stabilità della media è la risultante di variazioni in senso opposto verificatesi nelle medie dei vari gruppi di merci; così sono in notevole aumento quelli delle *derrate alimentari vegetali* e dei *prodotti vegetali vari* (ove ancora i *foraggi* fanno sentire la loro influenza); assai lieve è l'aumento nelle *derrate alimentari animali*, come la riduzione nei *materiali di costruzione*; questa è più notevole (1 %) nelle *materie tessili* e nei *prodotti chimici* e nei *minerali e metalli*; i numeri indici di questi 3 gruppi si aggirano ora fra 441 e 445 (essendo 100 la media del 1913).

Nel gruppo dei *prodotti chimici*, sempre secondo le statistiche della precitata Camera di Commercio, l'indice che in ottobre era del 449,9 è ora di 445,6; la riduzione, che è inferiore all'1 %, è alla sua volta la risultante di movimenti in sensi diversi; infatti segneranno diminuzioni: *acqua regia* (2 %), *solfato di rame* (12 %*), *superfosfato* (1 %), *colofonia* (12 %), *cremone* (0,7 %), *fecola* (1,5 %); hanno invece rialzi: *nitrato sodico* (2 %), *sego nostrano* (4 %), *olio di palma* (3 %). Vedremo poi più avanti che nei listini del nostro Giornale abbiamo riduzioni per un numero discreto di prodotti chimici.

Passando quindi ad esaminare i nostri listini noi notiamo che con analogia a quanto si ha in quelli della Camera di Commercio, gli *oli* e *grassi* per saponeria hanno un'ulteriore notevole ripresa, così dicasi dei *panelli* (sui quali si fa

(*) Ci pare opportuno rilevare che nei nostri listini di fine novembre il solfato di rame segna invece un cospicuo rialzo; probabilmente il rialzo segnato nei listini della C. C. è una conseguenza del non aver segnati nei mesi precedenti i notevoli ribassi attuatisi in questo prodotto.

sentire forse anche il rincaro dei foraggi), mentre le *coloranti* segnano ancora ribassi, così che pare oramai debbano aver raggiunto un punto di sosta. Nell'*olio di ricino* vi è un po' di discordanza, poichè mentre si ha rialzo all'origine e qui da noi nel prodotto *farmaceutico*, si ha invece un po' di fiacchezza sul nostro mercato nel prodotto *industriale*, forse per un'eccedenza di scorte o concorrenza di nuova produzione. Pure ribassi nelle *cere*, *stearine*, *vaseline*. Anche le *pelli conciate* ed in misura ancora maggiore quelle *grezze* sono in rialzo; lo è e con forte sbalzo (20 % in un mese) il *caucciù* (sulla situazione del qual mercato e sue cause e conseguenze vedasi il cenno che commenta il listino speciale). Nei *tessili* mentre le *lane* sono in lieve rialzo hanno ancora deboli ribassi il *cotone* e le *sete*; tralasciamo di porre in rilievo qui la riduzione di prezzo del gas *argon*, dato il suo limitato consumo. I *vini* sono in ripresa, mentre le *materie tartariche* figurano immutate, e vanno in ribasso *manna*, *mannite*, *corteccia di china*, *zafferano*, ecc.

Nei *carbonti fossili* si ha quasi stabilità di prezzi, infatti segnano riduzioni, e lievi, le sole qualità andanti; non è da escludere quindi che si abbia prossimamente un periodo di vera stabilità od anche un lieve rialzo come reca di solito la stagione. Ancora abbiamo qualche ribasso nei *laterizi*, cui vanno uniti i *materiali refrattari*, la *magnesite*, qualche tipo di *gesso* ecc.

Mentre in complesso il gruppo dei metalli è stabile, eccettuato qualche po' di ribasso in alcuni tipi di *ferro semilavorato*, si ha una lieve ripresa del *rame* e dei suoi derivati metallici (vedremo in altra parte quanto si riferisce al *solfato*); pure in rialzo varie voci dei *legnami da costruzione*. Le quotazioni delle *terro-leghe* figurano immutate su di un mercato fiacco assai, così che non sono da escludere agevolazioni di prezzo per stimolare l'acquirente. I *metalli preziosi* sono in rialzo, lieve da noi, più marcato a Parigi, e nei *noil marittimi* si hanno dei ribassi per lo più sulle provenienze dalla Gran Bretagna, ma non mancano rialzi in altre direzioni. In questo numero diamo per la prima volta anche le quotazioni di noli da porti del Mediterraneo per quelli italiani.

Passando ora ad esaminare più particolarmente il mercato dei *prodotti chimici* dobbiamo accennare alla più marcata concorrenza che fa alla produzione nazionale la merce estera in taluni articoli d'uso industriale, ad es., *cloruro di bario*, *bruciati*, *solfato di magnesio* ecc. A proposito di quest'ultimo prodotto c'è da domandarsi se non siano alle volte anche le formidabili rimanenze accumulate da una vecchia ditta del Piemonte che derrimono il nostro mercato. Per l'*acido acetico industriale* si lamenta, dal consumatore, che la non larea produzione nazionale si sia accordata per mantenere il prezzo, sul nostro mercato, ad un livello superiore a quello di via.

Nelle *glicerine* perdura anche da noi, con analogia a quanto succede sul mercato mondiale, la solita fiacchezza; in conseguenza del ribasso attuatosi sul mercato inglese si ha un po' di agevolazione nell'*acido fenico crist.* e per effetto ancora della concorrenza straniera, malgrado la difesa doganale, anche nell'*olio d'anilina* nazionale. Pare in relazione con quelli applicati appunto in novembre sul mercato inglese il ribasso attuatosi nell'*acido borico*.

Nelle *fecole* e negli *amidi* si hanno tendenze diverse e cioè a rialzo nell'*amido di mais* pel rincaro della materia prima e fiacchezza invece nelle *fecole olandesi*, forse in conseguenza di disponibilità abbondanti per una domanda che si è ridotta alquanto, si aggiunge poi la concorrenza che ora va facendo la merce russa con prezzi e qualità soddisfacenti. Mentre nelle *albumine* si hanno riduzioni le *colle* segnano come in Francia un rialzo; e rincaro hanno pure le *gomme arabiche*.

In quei prodotti che più comunemente si chiamano chimici noi troviamo che i nostri listini danno per fine novembre un numero discreto di lievi ribassi e quasi punti rialzi, ed infatti di questi ultimi se ne hanno quasi solo e lievi nei *sali di bismuto*, nello *jodio* e *joduri*; mentre invece hanno riduzioni i seguenti articoli oltre quelli già accennati: *acetati*, *acido benzoico*, *ac. salicilico*, *acqua ossigenata*, *ammoniaca*, *bromo* e *bromuri*, *clorato*, *carbonato* e *nitrato potassico*, *sali di stagno*, *fosforo*, *glicerosolfato*, *lattosio*, *idrosolfito* e *nitrato sodico*, *perossido di bario*, *tetracloruro di*

carbonio, *zinco polvere*. Le *sode (caustica e carbonato)* hanno avute un nuovo lieve ribasso.

Per il gruppo dei farmaceutici di contro ai ribassi che abbiamo segnalato si ha una buona sostenutezza nell'*ipocauiana*, nella *poligala*, nel *balsamo di tolu*, *oppio* e quindi nella *codeina* e *morfinina*.

FERTILIZZANTI ED ANTICRITTOGAMICI — Non è molto lieta la cronaca di novembre perchè purtroppo in questo mese, finite le concimazioni dopo la semina del frumento, tirate le somme si è constatato che la domanda di fertilizzanti non è stata quale era da aspettarsi nell'interesse dell'economia nazionale.

Troppo profondi ed estesi sono il disagio e la... demoralizzazione negli ambienti agricoli e per ciò malgrado l'intensa propaganda da parte di tutti gli organismi idonei non si è potuto eccitare ad un consumo di fertilizzanti che fosse anche appena normale.

La contrazione è stata notevole nell'Italia Settentrionale soprattutto; lodevole eccezione fa il Meridionale ove la domanda appare sia stata buona.

Il contegno dell'agricoltore porta a talune osservazioni e cioè che una industria chimica pesante come quella dei fertilizzanti ha bisogno di un ritmo regolare di lavoro per avere i prezzi i più bassi possibile, che ove tale regolarità manchi e le fabbriche si vedano costrette in taluni anni a concedere esagerate riduzioni per effetto della mancanza di domanda, è umano che nei momenti di ripresa della domanda intensa se ne debbano rivalere con prezzi che appariranno esageratamente elevati; da questa alternativa non derivano reali vantaggi nè all'industria, nè all'agricoltura e soprattutto non certo all'economia nazionale. Una collaborazione *spinte o spinte* fra questi due elementi, industria dei fertilizzanti ed agricoltura, si presenta quindi come un rimedio logico e conforme alle direttive dell'attuale politica economica.

Le *scorie Thomas* sono andate acquistando fino verso fine mese un po' di vivace richiesta soprattutto nelle zone dell'Italia Settentrionale, per le nuove agevolazioni concesse.

Negli *azotati* la campagna chiusasi non ha lasciato una buona impressione; si calcola che il consumo in quest'anno sia stato di un 30 % inferiore a quello del 1926; oramai per un paio di mesi non si avrà domanda dal consumatore, però già verso fine mese sono andate avviandosi trattative per gli approvvigionamenti di primavera; ancora all'inizio di dicembre non erano noti i prezzi per gli *azotati* nazionali, mentre già per la produzione chilena si facevano quotazioni di merce flottante ed in arrivo per gennaio-marzo.

Negli *anticrittogamici* è intervenuto un elemento di notevole importanza e cioè il movimento di rialzo del *rame*, movimento che già si era andato svolgendo in ottobre. Il prezzo del *solfato di rame* è stato subito riveduto dalle fabbriche, ed infatti nel mese si è avuto un aumento di quasi 15 scel. per tonn.; in attesa della revisione e poi dopo nella prospettiva di ulteriori rialzi del metallo la fabbrica è stata molto restia alla vendita, mentre evidentemente la domanda si faceva più viva.

A fine mese poi è entrata in ballo anche la seconda mano, che quando vi sono oscillazioni di prezzo trova elemento opportuno per le sue speculazioni. In complesso il lavoro è stato discretamente vivace, anche nei *prodotti Caffaro*, che hanno poi marcato essi pure un congruo rialzo.

Nei *sali potassici* si prevede che non si debbano avere variazioni di prezzo.

Andamento del mercato dei prodotti chimici all'estero durante il mese di novembre 1927.

INGHILTERRA — In questo mercato come del resto più o meno si nota anche negli altri paesi, hanno fatto sentire la loro influenza due elementi tra loro contrastanti: il lavoro in contratti per l'anno nuovo e l'avvicinarsi della chiusura dell'anno col relativo periodo di bilanci ed inventari e quindi di sospensione negli acquisti.

Nel gruppo dei *prodotti chimici pesanti*, che qui a differenza di altri paesi, ad es. in Francia, comprende quasi tutti i prodotti d'uso industriale, la domanda è stata sempre abbastanza attiva, ma non troppo ed ha trovato una buona fermezza di prezzi, che non ha però impedito si at-

tuassero taluni ribassi, cui sono però da contrapporsi abbastanza numerosi rialzi, ma in complesso non hanno importanza nè gli uni, nè gli altri.

In questo gruppo di prodotti il lavoro in contratti per l'anno nuovo è andato sviluppandosi sempre più nella seconda metà del mese ed acquistando entità più che soddisfacente, mentre in pari tempo andava riducendosi l'attività del mercato nel pronto.

A segnalare il notevole e, come al solito, repentino e netto ribasso (di 4 St. la tonn., cioè di più del 10 %) nei prezzi dell'*acido borico* nelle sue varie qualità; come già vedemmo altre volte per questo prodotto fabbrica e vendita appaiono ben strettamente organizzate e capaci di imporre le proprie quotazioni.

Del gruppo: *acido citrico*, *ac. tartarico* e *cremortalario* è quest'ultimo che segna una riduzione più sensibile, mentre l'*ac. citrico* marca a fine mese una lieve ripresa dopo un discreto ribasso. L'*arsenico bianco* pure in riduzione e fiacco chiudendo a 18-00 per tonn. alla miniera. Altro ribasso a segnalare quello dell'*aldeide formica*, mentre a metà del mese per scarsità nel pronto marca rialzo l'*acetato sodico*.

Il *mercurio* ha mantenuto immutata e ferma la quotazione di 23 St. per bombola e la sostenutezza del mercato inglese che regola il mercato mondiale è accompagnata da rialzi su quello degli Stati Uniti.

Nei *prodotti farmaceutici* il mercato è apparso forse in meno liete condizioni che nel passato fino oltre la metà del mese, e solo sullo scorcio di questo ha segnato un miglioramento e, visto calmarsi le oscillazioni di prezzi, ha assunto tono di fermezza mentre gli affari acquistavano entità soddisfacenti; invece nelle prime settimane di novembre si erano verificate varie sporadiche variazioni di prezzo e soprattutto riduzioni nel pronto, che non hanno però avuto importanza.

Il rialzo nei *sali di bismuto*, già da gran tempo qui preannunciato come imminente, non si è mai verificato, mentre per l'esenzione del dazio, recentemente attuata, sono andati in ribasso il *permanganato polassico* e la *resorcina*.

Nel *catrame* e *suoi derivati* si può notare che in novembre il mercato ha avuto alternative di periodi di calma generale con periodi di lavoro abbastanza vivace, almeno in taluni prodotti; però in complesso si può dire che l'attività è andata riducendosi alquanto coll'avanzarsi del mese.

L'*acido fenico* crist. invece, fattosi fiacco, a metà del mese segnò un ribasso a 7 1/2 sh. per lb.; così la *pece* da 89 s. 6 d. di fine ottobre scese in quindici giorni circa a 87 s. 6 d.; buona attività ha avuto il così detto *olio di creosoto* che acquistò sostenutezza di prezzi fin dal principio del mese.

FRANCIA — Non è qui il luogo di dare dettagli sugli accordi che si sono andati stipulando dai gruppi che dirigono le industrie chimiche francesi con quelli tedeschi, anche perchè durante novembre poco di preciso ne fu reso noto al pubblico, il quale d'altronde era stato preparato a tale eventualità da opportuni comunicati, siccome si trova accennato nella nostra cronaca per il mese precedente. E' certo motivo di compiacimento per l'industria chimica francese l'aver saputo, nel non tranquillo dopo guerra, mettersi in grado di poter indurre ad accordi la già strapotente industria chimica tedesca, e di averne saputo ottenere anche condizioni che in complesso le sono giudicate molto vantaggiose, pur in campi come quello delle *materie coloranti*.

Passando ad esaminare l'andamento del mercato in novembre si rileva che permane l'impressione favorevole per risanamento operatosi in esso mercato per effetto della stabilizzazione della valuta e della definizione degli accordi commerciali ufficiali e privati colla Germania, così che la speculazione malsana ne sarebbe quasi scomparsa.

Nei prodotti dell'industria chimica pesante (qui intendiamo *acidi ed alcali minerali*) si nota che mentre l'industria francese è in grado di sopperire agevolmente al crescente consumo di *acido solforico*, ancora occorre importare dalla Germania *acido nitrico*, almeno fino a tanto che non sieno in marcia gli impianti di fissazione dell'azoto già in avviata costruzione; in questi due acidi la domanda, da regolare che era, si fece soddisfacente ed i prezzi non segnarono variazioni, salvo, a metà mese, un leggero ribasso nell'*acido sol-*

forico 53° Bé, che da qualche tempo risultava più abbondante, come a fine mese nell'*acido nitrico*; un po' fiacco si era andato facendo allora, per la scarsa domanda, anche l'*ac. cloridrico*.

Buono pure il lavoro negli *alcali* a prezzi su per giù immutati; e nell'*ammoniaca*, pur essendosi in periodo di morta stagione, la domanda a fine mese risultava ancora abbastanza buona.

E' certo che questo novembre non ha segnato quell'aumento di traffico che ci si poteva attendere dalla ripresa iniziata dopo l'estate. Sebbene non manchino cenni di preoccupazione per la disagiata situazione di qualche gruppo di prodotti, pure in generale si ritiene che questa dipenda prevalentemente dalla crisi agricola, per cui al maggior substrato di consumatori difettano i mezzi d'acquisto necessari ad un regolare approvvigionamento.

Quello che è il vero processo di adattamento delle industrie alle mutate condizioni del mercato si ritiene che venga sopportato abbastanza bene in generale, così che non sia affatto il caso di parlare di una attuale crisi dell'industria; tanto è vero che nel complesso l'entità delle transazioni ora è pressapoco quella che fu nel 1926 e che le statistiche sulla disoccupazione sono in complesso molto soddisfacenti.

Nel gruppo delle *industrie chimiche secondarie*, che come già spesso dicemmo offre per sua indole una maggiore sensibilità alle influenze esterne, in complesso l'andamento è apparso abbastanza soddisfacente; forse perchè qui la crisi agricola, e quindi la diminuzione nella domanda dei fertilizzanti, non può agire direttamente. Una ripresa violenta, come taluni si attendevano dopo il ristagno portato dalle feste per l'anniversario dell'armistizio, non si è però attuata, ma essa è stata abbastanza soddisfacente perchè si è avuta una domanda discretamente attiva in tutti i reparti del gruppo. Però questo mercato è apparso ancora un po' turbato da scorte, qua e là accumulate, e da scarsità manifestatesi in questo o in quel prodotto, così che le quotazioni hanno avuto ancora parecchia disuniformità. Il consumo è andato rifornendosi sempre alla giornata; però verso l'ultima decade del mese le transazioni hanno segnato una discreta ripresa, cosicchè si è rafforzata la speranza che passato il periodo delle feste e dei bilanci, coll'avanzarsi cioè del gennaio, la domanda avrà un buon sviluppo in previsione dei consumi primaverili.

Regolare ed abbastanza soddisfacente quindi è apparso il lavoro delle vetrerie e delle cristallerie, quest'ultime con discreta domanda di *carbonato polassico*; nelle concerie forse più attiva è apparsa la domanda, che principalmente si è interessata al *bicromato sodico*, all'*iposolfito* ed al *solfuro sodico*, all'*allume di cromo* ecc.; però ad agevolare le transazioni si concessero sempre ribassi sulle quotazioni correnti. La tintoria ha marcato una discreta ripresa, dopo parecchio tempo di scarsa attività, ciò è d'altronde di stagione, ed ha fatto buona richiesta di *coloranti* e di *prodotti intermedi*, trovando in paese approvvigionamento in roba nazionale più soddisfacente di quanto s'aspettasse. Qui forse un po' è veramente la produzione francese che si è intensificata e completata, ed un po' sono i recenti accordi coll'industria tedesca che consentono al consumatore di ritenersi soddisfatto. Il candeggio, che è in periodo di morta stagione, ha visto leggeri ribassi negli *ipocloriti alcalini* e nel *solfito sodico*; le *colle* e le *gelatine* hanno avuto una attività ancora un po' limitata; in complesso a tutto novembre le vendite di quest'anno risultavano d'entità parecchio inferiore al 1926 ed i prezzi erano troppo depressi, a fine mese si è avuto però un ravvicinamento della domanda ed un rialzo di circa 50 Frs. al quintale.

Nei *colori minerali* e *pigmenti per pitture e vernici* dato che si è pure in morta stagione, l'attività fu limitata alla trattazione di talune materie prime ad es. *litopon*, *bianco di zinco* ecc. Nei *prodotti sintetici* sia per farmacia che per profumeria coll'avanzarsi del novembre la vendita si è andata riprendendo, così da farsi soddisfacente.

GERMANIA — In novembre l'andamento del mercato è stato a quanto pare più uniforme che non nel precedente mese, infatti le cronache hanno sempre accennato ad una buona attività, soprattutto per l'esportazione e tale da riuscire soddisfacente malgrado che venga lamentata la continua de-

pressione dei prezzi, per effetto della concorrenza francese e belga. Questa avrebbe costretto i produttori tedeschi a vendere anche in perdita, od almeno senza utile alcuno. Anche il mercato interno si è appalesato dotato di una capacità di assorbimento parecchio maggiore di quanto si pensasse, ma non pare che abbia soddisfatto come l'esportazione. Quest'ultima sarebbe stata buona specialmente verso il Sud America e l'Africa del Sud; poco sviluppo ha avuto invece verso l'estremo Oriente; della Russia poco o punto si è parlato in questo mese.

A proposito di esportazione non staremo a ripetere ancora le lamentele fatte dagli ambienti di Amburgo, è però opportuno far noto che parecchie case francesi si avvalgono di ditte esportatrici di Amburgo per l'esportazione dei loro prodotti, e pare con successo, dato che i loro costi di produzione sono più bassi dei tedeschi.

Gli ambienti di Amburgo hanno creduto opportuno di commentare l'aiuto che talune delle loro case danno all'industria straniera, dimostrando come con ciò esse mantengano in efficienza la loro organizzazione che non viene più utilizzata dall'industria tedesca da che questa è dominata dai grandi sindacati, raggruppamenti ecc.

Come prodotti più domandati possiamo indicare gli *alcali caustici*, che si tennero in posizione molto sostenuta per tutto il mese; la *potassa caustica*, anzi, in qualche momento si trovò assai scarsa, il *solfuro sodico*, il *sal Glauber*, il *solfato di rame*, che poi a fine mese segnò qualche rialzo, in relazione coll'andamento dei prezzi del metallo. Pure ben richiesti l'*acido ossalico*, il *clorato* e l'*allume potassico*; anche i *sali di bromo* e da parte dell'esportazione si mantennero in buona richiesta, così che segnarono un rafforzamento nei prezzi; mentre la *glicerina* malgrado la buona domanda rimase sempre fiacca.

STATI UNITI — Coll'avanzarsi di novembre si è fatta sentire l'usuale azione deprimente del periodo d'inventari e bilanci che chiude l'annata; per questo il traffico, che si era fatto abbastanza vivo all'inizio del mese, si andò sempre più riducendo d'entità, soprattutto nel pronto, perché i consumatori finirono col limitare gli acquisti allo stretto fabbisogno immediato. Però il lavoro in contratti pel 1928 ha avuto quasi un andamento opposto fino verso la fine di novembre, e cioè fino ad allora andò facendosi sempre più attivo, e poi esso pure si ridusse e solo mantenne ancora buona attività negli *alcali* e soprattutto nell'*ammoniaca*, che ebbe allora tono di fermezza giacché si era fatta buona la domanda, in conseguenza forse delle riduzioni iniziate a fine ottobre nell'*ammoniaca* anidra compressa, ma da un solo produttore, e poi applicate da altri e quindi estese anche al prodotto acquoso.

Si può dire che nel loro complesso i prodotti chimici industriali hanno mantenuto immutati i loro prezzi: qui possiamo notare che l'indice dei prezzi dei prodotti chimici del *Chemical Markets* (che comprende: *ac. acetico glac.*, *ac. solforico*, *solfato ammonico*, *cloruro di calce*, *solfato di rame*, *potassa caustica*, *carbonato sodico*, *soda caustica*, *bicarbonato potassico*, *prussiato sodico*), nell'ottobre 1927 era a circa 101,7 (facendosi 100 quello dell'anteguerra) e che esso fu in media 100,7 nel 1926, e toccò il suo massimo con 360 durante la guerra.

A segnalare che le seguenti merci ebbero ripetutamente oscillazioni ora in un senso ora nell'altro: i vari *sali di stagno* d'uso corrente, che segnarono nella prima metà del mese ribassi e poco dopo si ripresero in varie fasi, le *colotonie* che, dopo varie discese avanti ottobre ebbero un passeggero rialzo nelle qualità più oscure, ciò che non impedì ad esse di chiudere il mese sempre in depressione, che pare a taluni esagerata; a notare che le *trementine*, prodotti che per l'origine appartengono all'istesso gruppo, ebbero analoghe oscillazioni ma meno frequenti.

Nel *cremortartaro*, nell'*acido tartarico* e specialmente però nel *citrico*, dopo i ribassi dell'inizio del mese, si ebbe una buona attività con tono di fermezza e prospettive di rialzo appena le transazioni acquistassero una maggior entità.

Negli *oli* e *grassi* si ebbe ancor più marcata questa alternativa di movimenti diversi; sono dapprima al rialzo

l'*olio di cotone*, con quelli di *soia*, di *legno cinese*, di *lino* e con taluni tipi di *stearina* ed *oleina*; essi poco dopo segnano ripetuti ribassi inframezzati da riprese per l'*olio di lino* e di *colone*, così che il mercato chiude fiacco, ma con incerta tendenza pel futuro. Queste oscillazioni nell'*olio di legno cinese* come in quello di *soia* sono dovute alle alternative di contrastanti notizie dalla Cina (l'incendio di Hankow, forti arrivi ai porti di là per il diminuito consumo interno, difficoltà di trasporto ecc.); nell'*olio di lino* esse sono in relazione coll'andamento al rialzo che si ha in Argentina. In questo gruppo forse soli l'*olio d'oliva*, il *sego* e le *glicerine* hanno marcato costante tono di ribasso; mentre invece la *cera gialla* e la *gomma lacca* ebbero vari rialzi.

Nei prodotti chimici questo andamento al ribasso si può notare nel *cloruro di bario*, nel *sale ammonico bianco*, nei *cloruri di zinco*; nei primi due articoli è effetto dell'aspra concorrenza straniera.

Data la buona ripresa che si va segnalando per le industrie tessili, le prospettive per il gruppo degli *intermedi* derivati dal catrame sarebbero buone, però nell'*acido fenico* per la recente riduzione del dazio, i produttori nord-americani sono costretti a mantenere il loro prezzo in relazione con quello di 14,3 cents per lb. che sarebbe praticato dall'industria europea; inoltre i consumatori, forse per l'influenza del periodo di inventari e bilanci di fine d'anno, colla loro domanda scarsa hanno depresso alquanto il mercato. Sostenute bene la *ortotolidina* e la *paranitroanilina*. Il *mercurio* di cui già segnalammo il rialzo (di quasi 3 doll. per bombola all'inizio del mese), ha mantenuto non solo tale quotazione, ma anche il tono di fermezza, sia per la buona domanda, sia perchè risultò ben certo che non vi erano probabilità di ribassi, data la situazione del mercato in Spagna ed a Londra.

V. Ravizza

Numeri indici mensili del 1927 raffrontati al 1913.

Dal N. 50 Vol. 7 del 12 dicembre 1927 del *Listino dei prezzi* della Camera di Commercio di Milano ricaviamo la seguente tabella cogli indici mensili dei prezzi all'ingrosso dei principali gruppi di merci che ci interessano pel novembre 1927 ed i 12 mesi che le precedono.

Tali indici sono riferiti alla media del 1913, fatta uguale a 100, e sono compilati cogli elementi indicati a pag. 49 del numero di gennaio c. a. del Giornale.

GRUPPI DI MERCI	Materie tessili	Prodotti chimici	Minerali e metalli	Materie da costr.	Generi alimentari	Materie industr.
Media . . . 1925	760,9	587,6	620,5	655,2	651,1	645,8
Novembre . . 1926	572,4	566,8	744,3	684,4	655,7	635,5
Dicembre . . . "	544,0	557,0	668,8	677,4	647,7	606,8
Media . . . 1926	660,4	593,4	665,0	686,8	683,4	642,7
Gennaio . . . 1927	545,7	549,8	612,2	651,9	635,8	589,5
Febbraio . . . "	551,1	552,3	592,9	653,4	643,2	583,9
Marzo "	539,7	546,1	579,9	640,1	639,8	574,0
Aprile "	501,4	522,7	545,6	617,7	618,3	544,4
Maggio "	475,0	498,0	503,0	601,5	590,1	515,5
Giugno "	446,1	470,3	482,7	589,3	557,9	490,3
Luglio "	436,4	455,1	471,3	565,5	533,5	474,6
Agosto "	442,6	454,8	465,2	554,4	513,2	474,3
Settembre . . . "	455,8	453,4	456,3	541,1	509,4	473,5
Ottobre "	446,8	449,9	447,2	536,7	520,2	470,1
Novembre . . . "	440,7	445,6	441,0	535,2	525,4	468,2

Si pone uguale a 100 la media dei prezzi del 1913.

Potere medio di acquisto della Lira nel (media del 1913 = 100)	Settembre 1927: 20,67
	Ottobre 1927: 20,64
	Novembre 1927: 20,64
media 1924 = 18,08; id. 1925 = 15,50; id. 1926 = 15,29	

Bibliografia chimica italiana

Storia della chimica.

- La chimie dans l'Islam — E. I. NOLMYARD — *Scientia*, 40, 1926, (102-110).
 Origine, sviluppi, perfezionamenti dell'arte distillatoria — A. BESOZZI — *Ind. liquori*, 1, 1926, (363-371).
 Lo sviluppo dell'industria delle materie coloranti nel decennio 1914-1924 — F. M. ROWE — *Progressi Ind. tintorie e tessili*, 25, 1926, (167-173).

Chimica generale e chimica fisica.

- Sulla teoria della velocità delle reazioni chimiche — F. GIORNANI — *Acc. sci. fisiche, Napoli*, 31, 1926, (70-82).
 Ricerche calorimetriche su alcuni sali — E. CANE — *Acc. sci. fisiche, Napoli*, 32, 1926, (83-86).
 Un caso particolare di riscaldamento di liquidi — V. GRAZIOLI — *Vapore*, 4, 1926, (161-163).
 Nomogramma per la compressione dei gas — P. FOFFANO — *Vapore*, 4, 1926, (180).
 Il modello di Bohr e la pretesa colorazione degli ioni — G. MAGNANINI — *Rend. Acc. Lincei*, 4, 1926, (530-533).
 Ioni stabilizzatori e loro adsorbimento — G. ROSSI e V. OSTI — *Gazz. chim. ital.*, 56, 1926, (811-816).
 Influenze di solubilità - Nota V. (coppie: cloralfio-cafeina, urotropina-antipirina, urotropina-cloralfio) - Nota VI. (costituzione chimica e solubilità) — E. OLIVERI-MANALÀ — *Gazz. chim. ital.*, 56, 1926, (889-901).
 Dieci anni di ricerche sui gas — E. MOLES — *Gazz. chim. ital.*, 56, 1926, (915-947).
 Determinazione della costante di Avogadro per mezzo di soluzioni birifrangenti di ferro dializzato — L. TIERI — *Nuovo Cimento*, 2, 1926, (351-361).

Chimica inorganica.

- Proprietà adsorbenti di un carbone attivo — C. MAZZETTI — *Ind. gas, acquedotti*, 15, 1926, (178-181).
 I solfati doppi dei metalli delle terre rare e dei metalli alcalini - VIII. Solfati di lantanio e di ammonio — F. ZAMBONINI e A. STOFFI — *Rend. Acc. Lincei*, 4, 1926, (424-429).
 Costituzione e spettri di assorbimento dei nitroso-solfuri del ferro L. CAMBI e L. SZEGÖ — *Rend. Acc. Lincei*, 4, 1926, (491-497).
 Sopra un nuovo elemento: il Florenzio (numero atomico 61) — L. ROLLA e L. FERNANDES — *Rend. Acc. Lincei*, 4, 1926, (498-499); *Gazz. chim. ital.*, 56, 1926, (862-864).
 Sopra l'esistenza dell'elemento a numero atomico 61 — R. BRUNETTI — *Rend. Acc. Lincei*, 4, 1926, (515-518).
 Sull'identificazione dell'elemento a numero atomico 61 — R. BRUNETTI — *Rend. Acc. Lincei*, 4, 1926, (518-521).
 Ricerche sul vanadio tetraivalente — E. PARISI — *Gazz. chim. ital.*, 56, 1926, (843-847).
 Eterotriacidi e eterotrisali - Nota IV. — G. CANNERI — *Gazz. chim. ital.*, 56, 1926, (871-889).

Chimica organica.

- Azione dei raggi ultravioletti sulla cloropirina — A. PIUTTI e F. P. MAZZA — *Acc. sci. fisiche, Napoli*, 32, 1926, (97-102).
 L'acido ortoossibenzoico ed un metodo di riconoscimento in presenza di acido digallico — N. BORDIN — *Boll. chimico-farmac.*, 65, 1926, (642-645).
 Reazione del nitrosile con i nitroderivati aromatici e con gli azossicomposti — D. BIGIARI — *Rend. Acc. Lincei*, 4, 1926, (457-459).
 Prodotti di addizione fra anidride solforosa ed idrocarburi aromatici — F. DE CARLI — Nota I, *Rend. Acc. Lincei*, 4, 1926, (460-466); Nota II, id. id. (523-530).
 Composti organo-mercurici colloidali — G. ROSSI e C. BOCCHI — *Gazz. chim. ital.*, 56, 1926, (817-821).
 Sulla N-etil-p-nitrofenilidrazina — G. BARATTINI — *Gazz. chim. ital.*, 56, 1926, (821-825).
 Sopra gli isonitrili - XV. Reazioni con gli isonitrili alifatici — M. PASSERINI — *Gazz. chim. ital.*, 56, 1926, (826-829).
 Reazioni con l'acido fulminico - I. Nitrili dei naftoli e del p₂-metilindolo — M. PASSERINI e B. GRULIS — *Gazz. chim. ital.*, 56, 1926, (829-835).

Chimica analitica.

- La preparazione dell'alcool diluito e di liquidi a determinato grado alcoolico e metodi di determinazione quantitativa dell'alcool — G. TELLERA — *Boll. chimico-farmac.*, 65, 1926, (705-710).
 Dosaggio dello stagno nelle cassiteriti — A. P. — *Rass. min.*, 32, 1926, (130-131).
 Identificabilità spettrografica di alcuni elementi e possibilità di determinazione quantitativa a mezzo dello spettro d'arco - Uranio — C. PORLEZZA e A. DONATI — *Ann. chim. appl.*, 16, 1926, (622-636).

Elettrochimica.

- Sulla forza elettromotrice di contatto tra due soluzioni qualsiasi - Nota I. Un metodo più semplice di calcolo delle espressioni di Planck e di Johnson per soluzioni a cationi equivalenti. Alcune considerazioni e formule per i casi più complessi — E. DENINA — *Gazz. chim. ital.*, 56, 1926, (708-810).

Materiali da costruzione.

- Prove speditive dei cementi Portland - Impiego dei cementi Portland - Cause che influiscono sulla riuscita delle opere in cui vengono impiegate malte e calcestruzzi cementizi — P. PERIANI — *Annali lavori pubblici*, 54, 1926, (921-939).

Chimica agraria e industrie chimico agrarie.

- Sulla determinazione dei pentosani — C. ANTONIANI — *Rend. Ist. Lombardo*, 59, 1926, (629-636).
 Assimilazione clorofilliana — L. BUSCAGLIONI — *Atti Soc. ital. progresso sci.*, 13, 1925, (412-415).
 I fattori biologici e biochimici della bonifica agraria — C. ROSSI — *Atti Soc. ital. progresso sci.*, 13, 1925, (426-427).
 I terreni vesuviani e la fissazione dell'azoto — G. ROSSI e S. RICCARDO — *Atti Soc. ital. progresso sci.*, 13, 1925, (430-431).
 Seconda serie di esperienze colturali sul terreno delle brughiere gallaratesi — A. MENOZZI, U. PRATO LONGO e P. PARISI — *Rend. Istit. Lombardo*, 59, 1926, (680-692 con 9 fot.).
 Il comportamento del «bacterium tiphii» nel latte — G. GORINI — *Rend. Acc. Lincei*, 4, 1926, (399-402).
 Il P_H dei melassi francesi e di quelli tedeschi — E. SAILLARD — *Boll. Assoc. ital. ind. zucchero e alcool*, 19, 1926, (147-151).
 A proposito dell'acido piruvico come prodotto intermedio della fermentazione alcoolica — G. RIMINI — *Ann. chim. appl.*, 16, 1926, (488-490).

Materie grasse.

- Ricerca dell'olio di arachide negli olii d'oliva — S. FACHINI e G. DORTA — *Ind. olii e grassi*, 6, 1926, (50-51).

Combustibili e carburanti.

- La combustione delle materie volatili nei focolari a griglia meccanica — L. CORIGLIANO — *Vapore*, 4, 1926, (113-116).
 Alcuni dati su un recente impianto a polvere di carbone — V. GRAZIOLI — *Vapore*, 4, 1926, (116-118).
 Dell'alcool come carburante — L. CEI — *Vapore*, 4, 1926, (118-119).
 Combustione incompleta — V. ARGNANI — *Vapore*, 4, 1926, (131-134 e 151-155).
 Utilizzazione del calore perduto nello spegnimento del coke — A. OLIVIERI — *Metallurgia ital.*, 18, 1926, (384-487 con 3 fig.).
 L'industria del gas in Italia — A. OLIVIERI — *Ind. gas e acquedotti*, 15, 1926, (133-136).

Chimica biologica.

- Azione delle basse temperature sui sistemi colloidali liquidi e solidi — F. BOTTAZZI e G. BERGAMI — *Atti Soc. ital. progresso sci.*, 13, 1925, (378-379).
 Variazioni leucocitarie per azione del solfuro ferroso colloidale — G. SPAGNOL — *Atti R. Ist. veneto*, 84, 1925, (509-524).
 Azione biotermica delle sostanze organiche — E. MAMELI e E. FILIPPI — *Ann. chim. appl.*, 16, 1926, (556-602).

ELEKTROKEMISKA AKTIEBOLAGET

FONDATA NEL 1895

BOHUS

SVEZIA

Indirizzo telegrafico: "ELEKTROKEMISKA", Gotenburg

Codici: A B C 5th Ed., Bentley'

FABBRICANTI ED ESPORTATORI DI:

POTASSA E SODA CAUSTICA

QUALITÀ CHIMICAMENTE PURE:

In BASTONCINI

" PEZZI

" SOLIDA

" FIOCCHI

" POLVERE

" LIQUIDA

Garantita la più pura del mondo

QUALITÀ COMMERCIALI:

In PEZZI

" SOLIDA

" FIOCCHI

" POLVERE

" LIQUIDA

Il più alto grado di purezza

CLORURO DI CALCE

Corrispondenza in inglese, tedesco e francese

1010-I-e



Evaporatore Kestner con superficie di scaldo
di 1.200 m². in montaggio

CONCENTRAZIONE
DEI LIQUIDI PIU' DIVERSI
CON GLI
**EVAPORATORI
KESTNER**
PIU' DI 3.000 APPARECCHI
IN FUNZIONE

Rappresentante esclusivo: Ing. M. HALLEZ

Via Macchiavelli, 28 - Milano (126)

Sede sociale: Rue de Toul, 7 Lille (Francia)

939-IX-e

Bibliografia chimica italiana

Chimica generale e chimica fisica.

- Potenziali di ionizzazione di alcuni elementi del gruppo delle terre rare — L. ROLLA e G. PICCARDI — *Rend. Acc. Lincei*, III, 1926, (410-413).
- Affinità dell'atomo di iodio per l'elettrone — G. PICCARDI — *Rend. Acc. Lincei*, III, 1926, (413-416).
- Sul potenziale di ionizzazione dell'argento — G. PICCARDI — *Rend. Acc. Lincei*, III, 1926, (489-490).
- Affinità dell'atomo neutro di bromo per l'elettrone — G. PICCARDI — *Rend. Acc. Lincei*, III, 1926, (566-568).
- Sui modelli dell'atomo d'elio — U. CRUDELI — *Rend. Acc. Lincei*, III, 1926, (666-672).
- Sopra l'elemento di numero atomico 61 — L. ROLLA e L. FERNANDES — *Rend. Acc. Lincei*, IV, 1926, (181-184).
- Sulla struttura cristallina di alcuni cloruri bivalenti — G. BRUNI e A. FERRARI — *Rend. Acc. Lincei*, IV, 1926, (10-13).
- Esame röntgenografico degli idruri metallici - Idruri di rame — A. QUILICO — *Rend. Acc. Lincei*, IV, 1926, (57-62).
- La struttura cristallina di alcuni fluoruri di metalli bivalenti: FeF_2 , CoF_2 , NiF_2 e ZnF_2 anidri — A. FERRARI — *Rend. Acc. Lincei*, III, 1926, (324-331).
- Sugli ossidi e idrati del cobalto: struttura cristallina dell'ossido e dell'idrato cobaltosi — G. NATTA e A. REINA — *Rend. Acc. Lincei*, IV, 1926, (48-54).
- Struttura cristallina del rutenio e dell'osmio — G. R. LEVI e R. HAARDT — *Rend. Ist. lombardo*, 59, 1926, (208-214).
- Sulla struttura degli ossidi piombosi e stannosi — G. R. LEVI e G. NATTA — *Rend. Ist. lombardo*, 59, 1926, (303-320).
- Un nuovo esempio di cristalli misti anomali — V. CAGLIOTI — *Rend. Acc. Lincei*, III, 1926, (332-335).
- Calori di mescolanza dell'acqua con acido acetico e con alcool isopropilico — C. SANDONNINI — *Rend. Acc. Lincei*, IV, 1926, (63-68).
- Della dispersione rotatoria e rifrattiva delle soluzioni acquose dell'acido tartarico destrogiro — M. L. PAGLIARULO — *Rend. Acc. Lincei*, IV, 1926, (199-203).
- Ioni stabilizzatori e loro adsorbimento — G. ROSSI e V. OSTI — *Zymologica*, 1, 1926, (45-51).
- Sulla viscosità delle soluzioni di saccarosio — J. A. KUCHARENKO e I. A. BOURDINE — *Boll. Assoc. ital. zucchero e alcool*, 19, 1926, (121-126).
- Influenza di un campo magnetico sulla passività dei metalli — U. SBORGI — *Estr. dagli Atti Soc. Toscana Sc. Nat. Memorie*, Vol. 37, 1926, 19 pagg.

Chimica inorganica.

- I solfati doppi dei metalli delle terre rare e dei metalli alcalini - VI. Solfati di cerio (ceroso) e potassio — F. ZAMBONINI e S. RESTAINO — *Rend. Acc. Lincei*, IV, 1926, (5-10).
- Solfati di cerio ceroso e tallio talloso — F. ZAMBONINI e S. RESTAINO — *Rend. Acc. Lincei*, IV, 1926, (175-181).
- Analogia di comportamento e isomorfismo fra cerio e torio — G. SCAGLIARINI — *Rend. Acc. Lincei*, IV, 1926 (204-210).
- Composti di addizione fra alogenuri dello stagno e del titanio e basi organiche - Nota II — G. SCAGLIARINI e M. MONTI — *Rend. Acc. Lincei*, IV, 1926, (210-214).
- Sulla preparazione dell'acqua distillata — A. TAGLIAVINI — *Giorn. farm. chim.*, 65, 1926, (231-234).

Chimica organica.

- Una pretesa priorità a proposito della conducibilità delle catene non sature — A. ANGELI — *Rend. Acc. Lincei*, III, 1926, (371-375).
- Sopra le anomalie di alcune reazioni — A. ANGELI — *Rend. Acc. Lincei*, III, 1926, (450-455).
- Studio cristallografico di alcuni nitroderivati aromatici — G. RESEGOTTI — *Rend. Acc. Lincei*, IV, 1926, (218-222).
- Composti organo-mercurici colloidali — G. ROSSI e C. BOCCHI — *Zymologica*, 1, 1926, (52-56).
- Nuovi derivati del difenile — A. ANGELETTI — *Giorn. farm. chim.*, 75, 1926, (260-263).
- Sull'acido α -selenobenzoico — Q. MINGOIA — *Gazz. chim. ital.*, 56, 1926, (835-839).
- Sintesi per mezzo di magnesiderivati inorganici — Q. MINGOIA — *Gazz. chim. ital.*, 56, 1926, (839-843).

- Il cloro-bromo-iodio-metano — M. GARINO e E. TEOFILI — *Gazz. chim. ital.*, 56, 1926, (847-852).
- Azione dell'acido cloridrico in presenza di cloruro di zinco sulla desmotroposantonina — P. BERTOLO — *Gazz. chim. ital.*, 56, 1926, (852-855).
- Citrati doppi del vanadio tetravalente — G. CANNERI — *Gazz. chim. ital.*, 56, 1926, (901-902).

Combustibili.

- Un nuovo dispositivo per il controllo elettrico a distanza della pressione nelle bombe Bergius di idrogenazione — U. F. RE — *Monitore tecnico*, 32, 1926, (469).
- Combustione incompleta — V. ARGNANI — *Vapore*, 4, 1926, (166-168).
- Il problema dei combustibili in Italia — L. CEI — *Vapore*, 4, 1926, (179-180).
- Della gassificazione dei combustibili solidi in generale e delle condizioni pratiche fondamentali che essa richiede — G. GREPPI — *Ingegneria*, 5, 1926, (439-444 con 15 fig.).

Chimica tossicologica.

- Sulla tossicità degli arseno-benzoli - I. I metodi di titolazione dell'arsenico nella molecola organica — G. SENSI — *Ann. chim. appl.*, 16, 1926, (491-509).
- Sulla ricerca tossicologica del veronal — G. SENSI — *Ann. chim. appl.*, 16, 1926, (510-519).
- Sull'indice De Myttenaere per la determinazione chimica della tossicità degli arsenobenzoli — A. CONTARDI e U. CAZZANI — *Rend. Ist. Lombardo*, 59, 1926, (637-651).

Chimica agraria e industrie fermentative.

- Intorno al processo Prior per ottenere l'alcool dalla segatura di legno — G. GIANOLI — *Industria*, 40, 1926, (565-566).
- L'industria dell'alcool etilico — A. ANGIOLANI — *Ind. liquori*, 1, 1926, (339-344 e seg.).
- Sugli agenti della nitrificazione e sulle difficoltà che s'incontrano nel loro studio — S. RICCARDO — *Zymologica*, 2, 1927, (98-109).

Essenze e profumi.

- Sopra l'olio etero della Salvia glutinosa L. — P. ROVESTI — *Profumi italiani*, 4, 1926, (165-169).
- La lavanda italiana — P. ROVESTI e I. CANTAMESSA — *Profumi italiani*, 4, 1926, (197-217).
- Il gelsomino e la sua coltivazione nella Liguria occidentale — G. ROVESTI — *Profumi italiani*, 4, 1926, (241-253).
- Sull'essenza di citronella di Giava — W. BOBILOFF — *Riv. ital. essenze e profumi*, 3, 1926, (145-149).
- Essenza di legno di rosa — Y. POLINE — *Riv. ital. essenze e profumi*, 9, 1927, (164-170).
- Sulla falsificazione con laurato di etile dell'essenza di bergamotto — V. M. — *Riv. ital. essenze e profumi*, 9, 1927, (171-172).
- Il genere «mentha» nell'industria essenziera italiana — G. ROVESTI e P. ROVESTI — *Profumi italiani*, 4, 1926, (275-289).
- Intorno ad alcune inesattezze d'analisi della «mentha piperitha» italiana in alcune nostre farmacopee — M. FACINO — *Profumi italiani*, 4, 1926, (295-296).
- Le essenze liguri di calamintha offic. Moench. — I. BALBI — *Profumi italiani*, 4, 1926, (298-302).

Industria degli alimenti.

- Gli sfarinati nell'industria delle paste alimentari e dolciaria — S. CAMILLA — *Giorn. farm. e chim.*, 65, 1926, (297-303).
- La farina «tipo unico» — S. CAMILLA — *Giorn. farm. e chim.*, 65, 1926, (335-338).
- Il problema della conservazione della frutta — F. SCURTI — *Boll. ind. conserve alim.*, 1, 1926, n. 12, (7-13).
- La conservazione frigorifera delle uova — F. MAURO — *Industria*, 40, 1926, (642-648 con 8 fig.).

Prodotti concianti.

- Metodo ufficiale di analisi quantitativa dei materiali concianti — B. — *Boll. Ind. pelli e materie concianti*, 4, 1926, (321-325).
- I baccelli di Sappan come materiali per concia e per tinta — F. VIGNOLO-LUTATI e M. CHIERA — *Boll. Ind. pelli e materie concianti*, 4, 1926, (337-343).

ELEKTROKEMISKA AKTIEBOLAGET

FONDATA NEL 1895

BOHUS
SVEZIA

Indirizzo telegrafico: "ELEKTROKEMISKA", Gotemburg

Codici: A B C 5th Ed., Bentley'

FABBRICANTI ED ESPORTATORI DI:

POTASSA E SODA CAUSTICA

QUALITÀ CHIMICAMENTE PURE:

In BASTONCINI
" PEZZI
" SOLIDA
" FIOCCHI
" POLVERE
" LIQUIDA

Garantita la più pura del mondo

QUALITÀ COMMERCIALI:

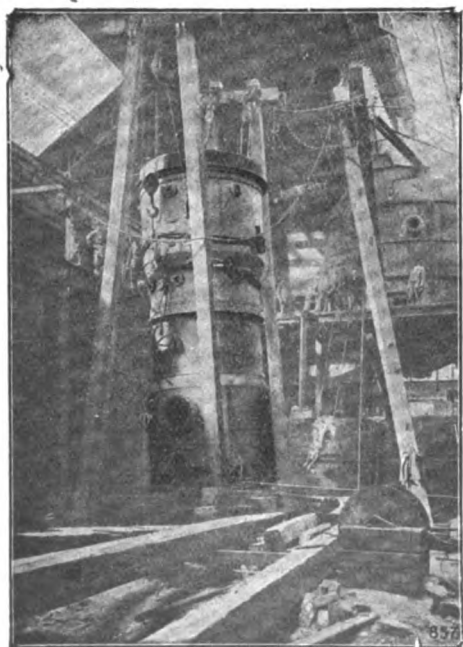
In PEZZI
" SOLIDA
" FIOCCHI
" POLVERE
" LIQUIDA

Il più alto grado di purezza

COLORURO DI CALCE

Corrispondenza in inglese, tedesco e francese

1010-1-e



Evaporatore Kestner con superficie di scaldo
di 1.200 m². in montaggio

CONCENTRAZIONE
DEI LIQUIDI PIU' DIVERSI
CON GLI
**EVAPORATORI
KESTNER**
PIU' DI 3.000 APPARECCHI
IN FUNZIONE

Rappresentante esclusivo: Ing. M. HALLEZ
Via Macchiavelli, 28 - Milano (126)
Sede sociale: Rue de Toul, 7 Lille (Francia)

Bibliografia chimica italiana

Chimica organica.

- Sopra un prodotto di scissione dell'acido artemisico (etil-p-dimetil-naftolo) -- P. BERTOLO -- *Gazz. chim. ital.*, 56, 1926, (856-859).
 Sulla preparazione dell'acido destrosantonoso dalla desmotroposantonina -- P. BERTOLO -- *Gazz. chim. ital.*, 56, 1926, (859-861).
 Complessi metallici degli orto-amino- e ortossi-azocomposti -- G. CHARRIER e A. BERETTA -- *Gazz. chim. ital.*, 56, 1926, (865-871).
 Sulla condensazione indolica dei fenilidrazoni -- A. KORZYSKY, W. BRYDOWNA e L. KIERZEK -- *Gazz. chim. ital.*, 56, 1926, (903-914).
 Mercuratione nella serie aromatica - Nota VI. Derivati mercurati dell'ocresolo -- E. MAMELI -- *Gazz. chim. ital.*, 56, 1926, (948-958).
 Sull'apertura del nucleo gliossalico - Nota preliminare -- B. ODDO e Q. MINGOIA -- *Gazz. chim. ital.*, 56, 1926, (958-960).

Chimica mineralogica.

- Ricerche chimiche e spettroscopiche sulla piromorfite di Braubach (Nassau) -- G. CAROBBE e S. RESTAINO -- *Acc. sci. fisiche, Napoli*, 32, 1926, (17-27).
 Ricerche chimiche e spettrografiche sulla piromorfite di Leadhills (Lanarkshire - Scozia) e sulla mimetosite di Santa Eulalia (Chihuahua - Messico) -- G. CAROBBE -- *Acc. sci. fisiche, Napoli*, 32, 1926, (54-69).
 Notizie sulla miniera di lignite di Bonacquisto -- A. CIAMPI -- *Miniera ital.*, 10, 1926, (353-356 con 3 fig.).
 La «Stassfurt» italiana -- A. MONTIBELLI -- *Industria*, 41, 1927, (2-3).
 Ricerche cristallografiche su alcuni eteropolicomposti -- F. RODOLICO -- *Rend. Acc. Lincei*, 4, 1926, (471-475).
 Miniera ramifera di Bionaz -- A. MONTIBELLI -- *Industria*, 40, 1926, (615-618).

Metallurgia e metallografia.

- Sui minerali di ferro utilizzati negli altiforni a coke italiani -- G. TOMARCHIO -- *Atti Congr. naz. chim.*, 1926, (659-678).
 La termoelettricità degli acciai in rapporto all'incrudimento e alla tempera -- P. ROSSI -- *Nuovo Cimento*, 2, 1926, (399-414).

Vetri e ceramiche.

- L'uso dell'olio combustibile nelle industrie vetrarie -- F. ROLANDI -- *Ind. silicati*, 4, 1926, 8, (11-12).
 Storia delle porcellane di Capodimonte -- E. GUARDASCIONE -- *Ind. silicati*, 4, 1926, 9, (9-10).
 La decorazione sul vetro -- F. ROLANDI -- *Ind. silicati*, 4, 1926, 10, (11-12).
 Storia della fabbricazione degli specchi -- F. FRANCESCHINI -- *Ind. silicati*, 4, 1926, 11, (3-6).
 Che cosa bisogna tenere presente quando si cambia il tipo della soda o della potassa nella composizione delle miscele vetrificabili -- F. FRANCESCHINI -- *Ind. silicati*, 4, 1926, 12, (3-4).

Cementi.

- Studio sulle trasformazioni fisiche che il cemento subisce durante l'indurimento -- C. ZAMBONI -- *Giorn. chim. ind. appl.*, 8, 1926, (460-472 con 5 fig.).
 La produzione del cemento -- A. PESENTI -- *Realtà*, 1, 1927, (79-86).
 Cemento fuso -- G. PARIENTE -- *Ingegneria*, 6, 1927, (26-28).

Chimica farmaceutica e prodotti farmaceutici.

- Il piombo in forma colloidale -- B. NEPII -- *Boll. chimico-farmac.*, 65, 1926, (673-674).
 Sulla standardizzazione biologica degli arsenobenzoli terapeutici -- U. CAZZANI -- *Boll. chimico-farmac.*, 66, 1927, (2-10).
 Sulla ricerca tossicologica dell'HCN -- G. SENSI e M. REVELLO -- *Ann. chim. appl.*, 16, 1926, (603-611).
 Sulla ricerca spettroscopica dell'HCN nel sangue -- G. SENSI -- *Ann. chim. appl.*, 16, 1926, (612-622).

Combustione e combustibili.

- Combustibili nazionali -- G. BASTOGI -- *Riv. aeronautica*, 2, 1926, 2, (157-170).
 Motori ad olio pesante ed applicazioni aeronautiche -- A. LEVI-CASES -- *Riv. aeronautica*, 2, 1926, 11, (41-67).
 Industria senza carbone -- U. POMILIO -- *Giorn. chim. ind. appl.*, 8, 1926, (507-514).
 Moderni impianti di regolazione automatica della combustione -- P. FOFFANO -- *Vapore*, 5, 1927, (5-7).
 Accessori di caldaie per altissime pressioni -- L. CEI -- *Vapore*, 5, 1927, (7-10).
 La determinazione dello zolfo nei combustibili liquidi -- X -- *Boll. ind. olii e grassi*, 7, 1927, (3-6).
 Gli schisti bituminosi -- F. MACARIO e A. MONTIBELLI -- *Industria*, 41, 1927, (33-37).
 Sulle corrosioni nei tubi e negli apparecchi per gas ed acqua -- G. VIA -- *Ind. gas e acquedotti*, 16, 1927, (2-12).
 I combustibili nazionali -- C. MORIANI -- *Realtà*, 1, 1927, (181-186).
 Per il buon impiego dei combustibili nazionali -- A. E. BIANCHI -- *Realtà*, 1, marzo 1927, (280-285).
 La razionale utilizzazione delle ligniti -- A. G. GALIGANI -- *Sole*, 16 febbraio 1927.

Carta, fibre tessili.

- Sulla mercerizzazione in rapporto alla tintura del cotone -- G. VELO -- *Boll. Ass. chimici tessili e coloristi*, 2, 1926, (65-69).
 Nota sulla carica della seta al fosfo-silicato di stagno nella stamperia dei tessuti e su di una ricerca per determinarla rapidamente col mezzo dei raggi X -- C. TONDANI -- *Boll. Ass. chimici tessili e coloristi*, 2, 1926, (77-83 con 3 fig.).
 Azione dei raggi ultravioletti sulle materie coloranti del cotone -- E. CRESPI -- *Boll. Ass. chimici tessili e coloristi*, 2, 1926, (93-95).
 Osservazioni su alcune modificazioni introdotte nei moderni sistemi di asciugamento per le fibre tessili e per altri materiali -- I. ROSINA -- *Boll. Ass. chimici tessili e coloristi*, 2, 1926, (115-117).
 La «Calotropis procera» o kapok d'Eritrea come pianta tessile -- A. FERRARA -- *Agricoltura coloniale*, 20, 1926, n. 3, (81-99).
 L'ausilio del freddo artificiale in un importante stabilimento nord-americano per un nuovo trattamento dei tessuti di cotone -- G. BULLO -- *Boll. coloniera*, 21, 1926, (411-413).
 Resistenza al calore e potere assorbente del celluloso per i gas -- D. COSTA -- *Ann. chim. appl.*, 16, 1926, (636-647 con 4 fig.).
 Resistenza al calore del celluloso -- D. COSTA -- *Ann. chim. appl.*, 16, 1926, (647-652).
 Prova della resistenza delle cellulose -- V. RAVIZZA -- *Boll. stat. sper. ind. carta*, 5, 1926, (55-60).
 Norme generali per la tinteggiatura dei legnami nostrani -- G. VITTORI -- *Progressi ind. tessili e tintorie*, 25, 1926, (201-206).

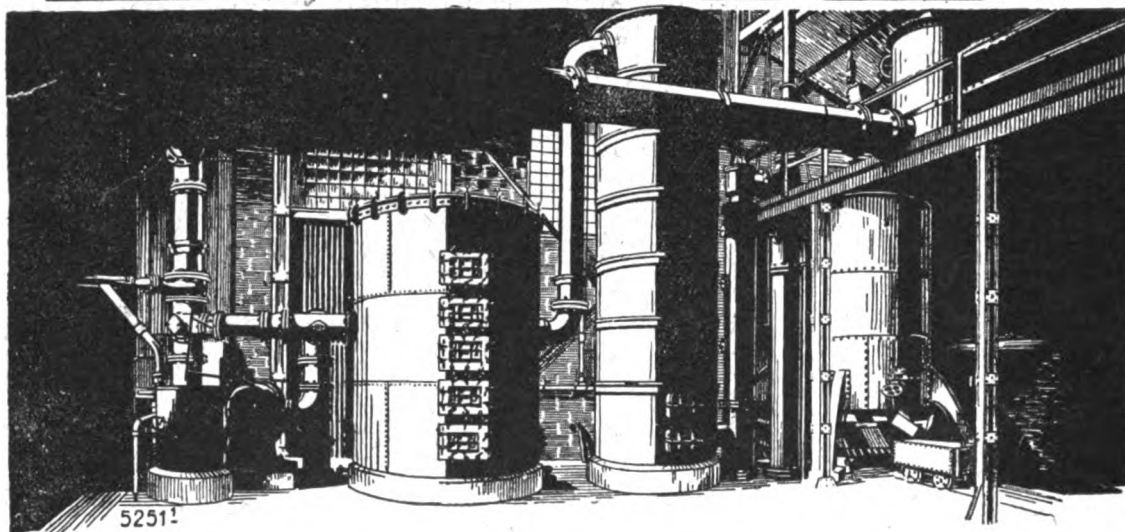
Caucciù.

- La resistenza a trazione della gomma vulcanizzata -- R. ARIANO -- *Nuovo Cimento*, 2, 1926, (415-437).

Essenze e profumi.

- La R. Stazione sperimentale per l'industria delle essenze di Reggio Calabria -- *Citrus*, 12, marzo 1926, (87-89).
 Caratteri delle essenze di agrumi della campagna 1925-1926 -- F. LA FACE -- *Citrus*, 12, marzo 1926, (90-92).
 I Petits-grains di Calabria -- A. ALBRICCI -- *Citrus*, 12, luglio 1926, (238-240).
 L'essenza di arancio della California -- G. ROMEO -- *Citrus*, 12, luglio 1926, (241).
 L'estrazione dell'essenza dagli agrumi -- A. H. BENNETT -- *Citrus*, 12, agosto 1926, (267-268).
 L'Artemisia vallesiaca All. ed il suo olio etero -- Nota I -- G. ROVESTI -- *Profumi italiani*, 5, 1927, (3-8).
 L'albero della canfora: coltivazione, malattie, utilizzazione -- O. VERONA -- Catania, Battiato, 1926, 16, p. 25.
 Il berzamoto nell'agricoltura e nell'industria -- A. CATANEA -- Reggio Cal., tip. I.T.E., 1926, p. 84.

DEUTZ



GENERATORI PER GAS

Oltre

11.000 impianti

sparsi in tutto il mondo, produttori

600.000 HP risp. **1.500.000 m³**

di Gas all'ora

MOTORI DIESEL

senza compressore **6—1000 HP**

per Industria — Agricoltura — Marina

Locomotive • Trattori • Rulli compressori

Motorenfabrik Deutz A-G., Colonia-Deutz

Rappresentanze in Italia:

per l'Italia settentrionale, Toscana,
Umbria, Marche e Sardegna

Giorgio Keller
Via S. Nicolao 7,
MILANO (109).

per Lazio, Abruzzi, Italia meridionale,
Sicilia e Colonie

Cav. Mario Carega
Via Principe Amedeo 42
ROMA (22).

Bibliografia chimica italiana

Chimica generale e chimica fisica.

- Sul modo di applicare i principi dell'energetica ai problemi particolari — E. DENINA — *Gazz. chim. ital.*, 57, (1927), (3-7).
- Sulla relazione generale tra forza elettromotrice e temperatura, con particolare considerazione dell'effetto Volta — E. DENINA — *Gazz. chim. ital.*, 57, 1927, (9-15).
- La trasmutazione degli elementi — E. PATERNO — *Gazz. chim. ital.*, 57, 1927, (25-28); *Rend. Acc. Lincei*, 4, 1926, (541-544).
- Sulla conducibilità elettrica del nitrato di argento solido — L. PIATTI — *Nuovo Cimento*, 2, 1926, (405-420 con 5 fig.).
- I tubi elettronici nelle misure chimico-fisiche — C. PAOLONI — *Giorn. chim. ind. appl.*, 8, 1926, (515-521 con 13 fig.).
- La priorità del Volta sulla legge del Gay-Lussac — M. SALA — *Voltiana*, 1, agosto 1926, (257-258).
- Volta e la legge di dilatazione dei gas — A. QUADRIO — *Voltiana*, 1, novembre 1926, (427-430).
- Corso speciale di matematiche, con numerose applicazioni ad uso principalmente dei chimici e dei naturalisti - Settima ediz. — M. CHINI — Livorno, R. Giusti, 1926, 8°, p. 325 — L. 15,50.

Chimica inorganica.

- Sulle anidridi monosolforica e disolforica e su una nuova anidride solforica: la colloidale - Nota II — G. ODDO — *Gazz. chim. ital.*, 57, 1927, (29-47).
- Azione delle anidridi monosolforica e disolforica sull'ossicloruro di fosforo - Nota III — G. ODDO e A. CASALINO — *Gazz. chim. ital.*, 57, 1927, (47-59).
- Sulle anidridi monosolforica e disolforica: peso molecolare in solventi diversi - Nota IV — G. ODDO e A. CASALINO — *Gazz. chim. ital.*, 57, 1927, (60-82).
- Identificabilità spettrografica di alcuni elementi e possibilità di determinazione quantitativa a mezzo dello spettro d'arco - Nota III. Vanadio - Nota IV. Tungsteno — C. PORLEZZA e A. DONATI — *Ann. chim. appl.*, 17, 1927, (1-26).
- Elementi di chimica per gli istituti tecnici — A. QUARTAROLI — Firenze, Sansoni, 1926, p. 315 — L. 12,50.

Chimica analitica.

- Contributo all'analisi chimica qualitativa per via secca — D. MIGLIACCI e C. CRAPETTA — *Ann. chim. appl.*, 17, 1927, (66-74).
- Sul dosaggio volumetrico dei solfati — M. TALENTI — *Giorn. chim. ind. appl.*, 8, 1926, (611-612).
- Nuovo reattivo del cobalto — P. FALCIOLA — *Giorn. chim. ind. appl.*, 8, 1926, (612).
- Analisi chimica qualitativa, con elementi di analisi volumetrica e dei terreni ad uso dei rr. istituti tecnici - Seconda edizione — F. CASTORINA — Catania, F. Battiato, p. 172 — L. 9.

Elettrochimica.

- Sui prodotti che si formano durante il funzionamento dell'accumulatore a piombo - Nota II — L. MAZZA — *Rend. Acc. Lincei*, 5, 1927, (117-119).
- L'elettrolisi senza elettrodi — O. M. CORBINO — *Rend. Acc. Lincei*, 5, 1927, (377-379).
- Ricerche sulla termoelettricità accidentale del bismuto — G. TODESCO — *Rend. Acc. Lincei*, 5, 1927, (434-438).

Metallurgia e metallografia.

- La riduzione dei minerali di ferro con idrogeno - Nota I — G. GALLO — *Ann. chim. appl.*, 17, 1927, (27-38).
- Il comportamento della pirite di ferro con idrogeno - Nota II — G. GALLO — *Ann. chim. appl.*, 17, 1927, (39-44).
- Surriscaldamento degli acciai al carbonio, al nichel ed al cromo-nichel — V. GRAZIOLI — *Vapore*, 5, 1927, (1-3).
- Il cartello del ferro — G. E. FALCK — *Realtà*, 1, 1927, (47-57).
- Il mercato mondiale del rame — G. MORTARA — *Industria*, 41, 1927, (29-33).

Chimica farmaceutica.

- L'industria chimico-farmaceutica italiana — G. MORSELLI — *Realtà*, 1, 1927, (187-195).
- Riconoscimento delle sofisticazioni dello zafferano nel laudano del Sidenham — A. ANGELETTI — *Giorn. farm. e chim.*, 76, 1927, (37-40).
- Nuove brevi osservazioni intorno all'indice D. M. per il saggio chimico degli arsenobenzoli — A. PATTÀ — *Boll. chim. farm.*, 66, 1927, (65-67).
- Incompatibilità farmaceutiche della canfora — D. MIGLIACCI e A. CALÒ — *Ann. chim. appl.*, 17, 1927, (209-214).

Chimica agraria e delle fermentazioni.

- Una evoluzione nell'industria delle materie fertilizzanti — G. GIANOLI — *Industria*, 41, 1927, (37-38).
- L'ossidazione della sostanza organica e la nitrificazione nei terreni sterilizzati tenuti per lungo tempo a contatto di ossigeno — E. PARISI e G. CARBONCINI — *Ann. chim. appl.*, 17, 1927, (45-52).
- Ricerche sulla utilizzazione della polpa e della corteccia residuali dell'estrazione dell'essenza dalle arancie comuni per la produzione di alcool, citrato di calcio, pectina ed olio — A. PARROZZANI — *Boll. uff. Staz. sper. ind. essenze di Reggio Cal.*, 1, 1926, n. 9-10, (1-7).
- Esperimenti di disinfezione dei granai con solfuro di carbonio — G. MINERBI — *Bull. dell'Agricol.* (Milano), 60, 17 dicembre 1926.
- La fumigazione delle piante da frutta col metodo italiano — A. SANSONE-CAPOGROSSO — *Coltivatore*, 72, 10 dicembre 1926, (495-501).
- Sulla microflora del silo italiano — G. GORINI — *Boll. Assoc. ital. ind. zucchero e alcool*, 19, 1926, (193-196).
- Azione di alcune sostanze organiche sulla fermentazione alcolica — E. MAMELI — *Giorn. chim. ind. appl.*, 8, 1926, (555-564).
- La fabbricazione del citrato di calcio e dell'acido citrico dal succo di limone — B. MELIS — *Giorn. chim. ind. appl.*, 8, 1926, (467-469).
- La preparazione e l'analisi del citrato di calcio — E. D'AMICO — *Citrus*, 12, maggio 1926, (165-167).
- Intorno al succo conservabile di limone — G. ROMEO — *Rivista ital. essenze e profumi*, 9, 1927, (188).
- La viticoltura e l'enologia in provincia di Cuneo — E. MARONE — *Realtà*, 1, marzo 1927, (324-328).
- Sui contratti di acquisto delle bietole — M. BOTTI — *Italia Agricola*, 64, 1927, (27-31).
- Manuale dell'enologo e del cantiniere — A. MARESCALCHI — Settima ediz., Casale Monferrato, Fratelli Marescalchi, 1926, p. 208 — L. 8.
- Teoria e pratica della preparazione del malto e fabbricazione della birra — P. WÜHRER — Milano, Hoepli, 1926, p. 686 — L. 75.
- Un problema nazionale: l'industria tartarica. Le materie prime, la lavorazione, i prodotti, il commercio mondiale, le polveri per pane — G. BOSCO — Napoli, tip. Giannini, 1926, p. 55.
- La saccarina negli usi industriali e dietetici — R. ORTENSIO — Catania, Battiato, 1926, 16°, p. 42 — L. 3.

Industrie degli alimenti.

- Le conserve alimentari — S. BASSI — *Realtà*, 1, 1927, (207-212).
- Contributo all'analisi delle farine — G. SMIRICH — *Ann. chim. appl.*, 17, 1927, (81-82).
- Sulla conservazione delle frutta. Ricerche sperimentali eseguite sulle arancie — E. BOTTINI — *Ann. chim. appl.*, 17, 1927, (129-163).
- Un metodo biochimico per scoprire l'annacquamento del latte — G. RIMINI — *Ann. chim. appl.*, 17, 1927, (214-220).
- La chimica degli alimenti - Vol. I — G. ISSOGLIO — Torino, Unione tip. torinese, 1927, 8°, pag. 746 — L. 60.

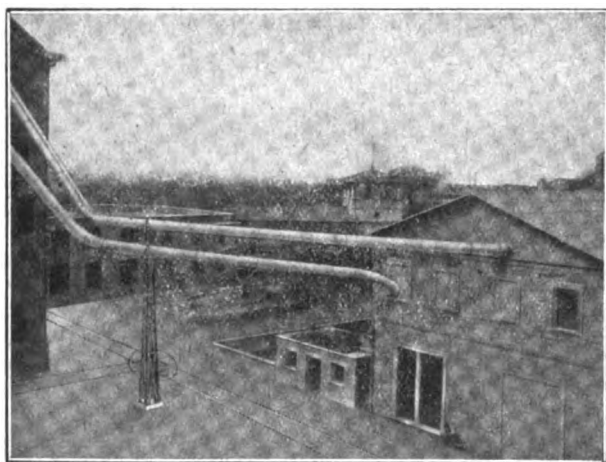
Ulii essenziali.

- Essenze di *Mentha aquatica* L. e di *Mentha silvestris* L. di Sicilia — G. ROMEO e U. GIUFFRÈ — *Ann. chim. appl.*, 17, 1927, (83-87).
- Essenze di *Calamintha Nepeta* e di *Mentha pulegium* — G. ROMEO e U. GIUFFRÈ — *Ann. chim. appl.*, 17, 1927, (87-88).

AEROMECCANICA MARELLI S.A.

MILANO (114) - Via Podgora, 11

Telegrammi: "Aeromeccanica Marelli",
Telefono: 52-450 e 52-451



Zuccherificio Viterbese: Trasporto pneumatico di
fettucce di barbabietola ricche e secche



TRASPORTI PNEUMATICI : :
: : ESSICCATOI - CAMINI : :
: MECCANICI PER TUTTE LE : :
: : INDUSTRIE CHIMICHE : :



*Cataloghi e preventivi
gratis a richiesta.*

832-I-e



**AROMATICI
RICCARDO SUBINAGHI**

Società Anonima
MILANO

Indirizzo per corrisp.: SOC. AR. - ARS - CASELLA POS. 596

Indirizzo Telefonico: AROMARS-MILANO
Sede Amministrativa
MILANO
53 - Via Moscovia - 53

Codice telefonico - A. B. C. V Edizione
Stabilimento
MILANO - AFFORI
Telefono N. 60-162

Premiata Fabbrica Italiana
DI OLII ESSENZIALI - ESSENZE - PROFUMI SINTETICI

MATERIE PRIME
per profumeria - Saponeria - Liquoreria - Confetteria
Prodotti Farmaceutici, ecc.
LISTINI E CAMPIONI GRATIS A RICHIESTA

(784-I-e)



Tel. 88-495

Macchine ::
per :: ::
l'industria ::
farmaceutica

Capsule smaltate resistenti agli acidi, per la concentrazione di acido solforico, per laboratori ecc.
Depuratori e chiarificatori di olii e di altri liquidi.

907-I-e

Prof. G. MEZZADROLI - Bologna (18)
Tecnologia dello Zucchero, Amido e delle Industrie fermentative

Progetti, preventivi, impianti di:
distillerie di melasso, bietole, cereali, frutta, fichi,
carrube ecc. glucoserie, fecolerie, amiderie, zucchi.

Acetarie di vino, alcool, sidri.

Birrerie moderne, alte e basse.

Processi brevettati di fermentazione
per alcool, lievito compresso, aceto,
acido lattico, acetone ecc.

Fabbricazione di fermenti lattici
Fermentazioni Industriali

: Scuola e laboratorio sperimentale - Ricerche e analisi :

688-111-e

Ing. A. CAPPUCCHINI & C. - BOVISA

SO₂ Anidride solforosa purissima dallo zolfo SO₂
Solfiti - METABISOLFITO POTASSICO

Prodotti chimici per uso industriale e per enologia

IMPIANTI FRIGORIFERI di qualsiasi sistema e potenzialità
APPARECCHI PER IDROSOLFITO DI SODIO per tintorie

197-I-e

Bibliografia chimica italiana

Chimica organica.

- Composti di addizione fra metalli tetra e bivalenti e basi organiche. (Probabile natura delle valenze secondarie) — G. SCAGLIARINI — *Rend. Acc. Lincei*, 4, 1926, (574-576).
- Sulla dispersione rotatoria di alcuni eteri aspartici — F. P. MAZZA e G. DELLO JOJO — *Rend. Acc. Lincei*, 5, (294-301).
- Sopra alcuni derivati della piridina — A. PIERONI — *Rend. Acc. Lincei*, 5, 1927, (303-306).
- Relazioni fra nitroderivati aromatici e azossicomposti — D. BIGIARI — *Rend. Acc. Lincei*, 5, 1927, (444-450).
- Riduzione catalitica di alcune anidridi idroftaliche — F. P. MAZZA — *Rend. Acc. Soc. reale Napoli*, 65, 1926 (137-146).
- Sulla pieramina trisuccinica — M. COVELLO e R. GABRIELLI — *Rend. Acc. Soc. reale Napoli*, 65, 1926, (147-150).
- Azione del nitrobenzolo sulle diamine aromatiche — G. B. CRIPPA — *Gazz. chim. ital.*, 57, 1927, (15-19).
- Composti Ni- e Co-arilazo- β -naftilaminici — G. B. CRIPPA — *Gazz. chim. ital.*, 57, 1927, (20-25).
- Ricerche sulle diossime (XLI) — G. PONZIO — *Gazz. chim. ital.*, 57, 1927, (117-124).
- Ricerche sulle diossime (XLII) — G. PONZIO e L. AVOGADRO — *Gazz. chim. ital.*, 57, 1927, (124-138).
- β -fenil-cumarine — G. BARGELLINI e A. GRIPPA — *Gazz. chim. ital.*, 57, 1927, (138-145).
- Ricerche intorno ad alcuni derivati del p- e dell'o-diossiazobenzene — D. BIGIARI e P. GUARDUCCI — *Gazz. chim. ital.*, 57, 1927, (145-159).
- Di una osservazione di J. Barsilowski circa l'azione delle aldeidi sopra gli azocomposti — D. BIGIARI — *Gazz. chim. ital.*, 57, 1927, (160-162).
- Sopra alcuni derivati dal veratrolo e della metil-vaniglina — Nota I — B. L. VANZETTI — *Gazz. chim. ital.*, 57, 1927, (162-172).
- Sull'acido 2-N-feniltriazolfalico: Derivati ossidrilici del 2-N-fenil(β - β)naftotriazolchinone - Nota I — A. BERETTA — *Gazz. chim. ital.*, 57, 1927, (173-178).
- 2-N-fenilpseudoaziminochinolone — A. BERETTA — *Gazz. chim. ital.*, 57, 1927, (179-187).
- Reazioni dei nitroso-derivati su composti non saturi - Nota V. Derivati nitronici, isotogenici ed indolici, da acetileni o nitro-sostituiti — L. ALESSANDRI — *Gazz. chim. ital.*, 57, 1927, (195-223).
- Composti mercuriati della benzidina — A. BERNARDI e M. TARTARINI — *Gazz. chim. ital.*, 57, 1927, (223-226).
- Intorno al peptone - Nota V — A. BERNARDI e M. TARTARINI — *Gazz. chim. ital.*, 57, 1927, (227-232).
- Sulle idroftalidi - II. Azione dell'amalgama di sodio sulle monoalchilidenftalidi — S. BERLINGOZZI e L. CIONE — *Gazz. chim. ital.*, 57, 1927, (243-248); *Rend. Acc. Soc. Reale Napoli*, 65, 1926, (125-130).

Chimica mineralogica.

- Le rocce a corindone della Val Sessera (Prealpi biellesi) — F. MILLOSEVICH — *Rend. Acc. Lincei*, 5, 1927, (22-31).
- Ricerche chimiche sulle incrostazioni gialle della lava vesuviana del 1631 — F. ZAMBONINI e G. CAROBBI — *Rend. Acc. Soc. Reale Napoli*, 65, 1926, (124).
- Pirargirite e Pronstite del Sarrabus (Sardegna) — M. FENOGILIO — *Atti Acc. sci. Torino*, 61, 1926, (763-769).
- I giacimenti italiani di pirite di ferro e di fosfati — L. TESTA — *Miniera ital.*, 11, 1927, (1-4).
- L'industria solfifera siciliana e i suoi organi — L. MESSANA — *Miniera ital.*, 11, 1927, (4-7).
- I giacimenti di minerali di ferro delle Alpi dolomitiche — E. MORETTI — *Miniera ital.*, 11, 1927, (9-14).
- L'oltre Po pavese quale zona per ricerche di petrolio — L. GERBELLA — *Miniera ital.*, 11, 1927, (14-16).
- Studi geologici per la ricerca del petrolio in Italia (Ministero dell'E. N. - Prefazione di G. AICHINO — Roma, E. Cuggiani, 1926, 8°, p. 288 con atlante di 18 tav. — L. 120).
- Ricerca dei giacimenti minerali e delle acque sotterranee — M. GROSSI — Milano, 1926, manuali Hoepli, p. 564 — L. 25.
- Chimica e mineralogia — A. ZAMMARCHI — Brescia, Soc. Edit «La Scuola» — L. 30.

Esplosivi.

- Circa il metodo proposto da Mayrhofer per la prova di stabilità delle polveri alla nitroglicerina — M. TONEGUTTI — *Ann. chim. appl.*, 17, 1927, (60-65).
- Detonazione e antidetonanti — R. ARIANO — *Giorn. chim. ind. appl.*, 8, 1926, (473-476 con 2 fig.).

Chimica agraria e delle fermentazioni.

- Sulla maturazione del frutto di limone. Esame chimico del Pepicarpio — G. AJON — *Acireale, Tip. Orario delle ferrovie*, 1927, pag. 124.
- A proposito dell'acido piruvico come prodotto intermedio della fermentazione alcoolica — F. TRAETTA-MOSCA — *Ann. chim. appl.*, 17, 1927, (59-60).
- Analisi di acquaviti di vino e di vinaccia, di spiriti grezzi e rettificati — F. PIRANI — *Ann. chim. appl.*, 17, 1927, (176-187).
- Studio sulla possibilità di ottenere alcool dalla cellulosa e dal legno attraverso il levoglucosano — I. MUTTI e A. MONTALTI — *Ann. chim. appl.*, 17, 1927, (188-196).
- Sulla fermentazione alcoolica di soluzioni di glucosio esposte all'azione dei raggi ultravioletti — R. DE FAZI — *Rend. Acc. Lincei*, 5, 1927, (344-348).

Materie grasse e vernici.

- La sostituzione della vernice a finire con la vernice a tenere — M. R. CORELLI — *Aerotecnica*, 6, 1926, (285-287).
- Olii essiccativi Teorie su l'essiccazione degli olii — B. C. — *Le Vernici*, 3, 1927, (5-7).
- Appunti di chimica applicata alle vernici e ai colori, raccolti dallo studente R. Salmoni — D. MENECHINI — Padova, Litotipo, 1926, 8°, pag. 53 — L. 6.

Materie concianti.

- Metodo ufficiale di analisi del cuoio a concia vegetale — B. — *Boll. Staz. sper. Industria pelli*, 5, 1927, (17-34).
- Intorno all'imbianchimento del cuoio — X — *Conceria*, 35, 1927, (11-14).
- La conceria delle pelli — F. BOCCA — *Realtà*, marzo 1927, (263-270).

Acque potabili e minerali.

- Studi chimico-fisici sulle acque minerali - I. Sopra un nuovo metodo di rappresentazione della composizione delle acque minerali — M. BETTI e G. B. BONINO — *Ann. chim. appl.*, 17, 1927, (89-114).
- Studi chimico-fisici sulle acque minerali - II. Sul calcolo del punto di congelamento di acque minerali molto concentrate — G. B. BONINO — *Ann. chim. appl.*, 17, 1927, (115-129).

Merceologia.

- Nozioni di chimica merceologica per la sezione commercio e ragioneria degli istituti tecnici — ROMEGIALLI e RIMATORI — Torino, Paravia, 1925, p. 360-716.
- Manuale di merceologia — L. ZENATTI — Rovereto, tip. Sant'Illario, 1925, p. 223 — L. 6.
- Lezioni di merceologia, vol. I e II — F. Canzoneri — Bari, Litotipo, 1926, 8°, p. 173 — L. 30.
- Nozioni di chimica merceologica per gli istituti tecnici — A. QUARTAROLI — Firenze, Sansoni, 1926, pag. 247 — L. 12.

Chimica fisiologica.

- Ricerche sull'azione fisiologica dell'alcool. Il contenuto dell'alcool nel sangue (alcoolemia) dell'uomo a digiuno in seguito ad ingestione di bevande alcooliche — S. BAGLIANI, L. BRANCALONI e A. GALAMINI — *Rend. Acc. Lincei*, 4, 1926, (545-551 con 1 fig.).
- Sull'azione della concentrazione degli idrogenioni sul ricambio respiratorio dei tessuti — M. COMEL — *Rend. Acc. Lincei*, 5, 1927, (307-310).
- Applicazioni di fisica e chimica all'igiene — A. SCALA — Torino, Unione tip. ed. torinese, 1926, pag. 798 — L. 80.

Dr. LEONARDO CERINI

Stabilimento di produzione

SODA CAUSTICA - CLORO - ANILINA

CASTELLANZA (Milano)

Telefono - **11 LEGNANO**



**Impianti di depurazione della soda caustica
di rifiuto della Seta Artificiale Viscosa**

Brev. Ital.: N. 245-816

—

Brev. Tedesco: D.R.P. - C/37/817

911-VII-e

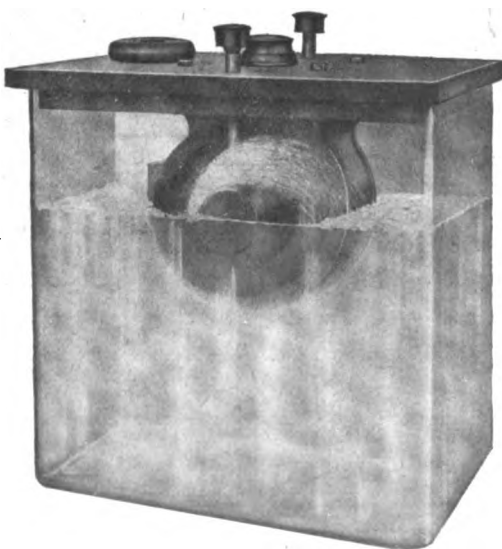
Soc. An. MONTI & MARTINI - MILANO

Via Bergamo 51 — Capitale L. 5.000.000 — Via Bergamo, 51

Stabilimenti a: MILANO - ARCORE - SOMMA LOMBARDO - BOVISA

Fabbricazione di Resina Sintetica "SUPERBA,, e relativi vernici "SUPERBOL,,

*Le nostre vernici
"Superbol,, sono in-
solubili nei comuni
solventi organici,
non sono intaccate
dagli acidi diluiti,
resistono al cloro -
all'umidità - agli olii
caldi ed al calore
fino a 300° C.*



*Colla resina "Super-
Ba,, fabbrichiamo le
lastre di "Triemme,,
" Fibroido ,, e "Bi-
asbesto,, che possie-
dono fortissima resi-
stenza meccanica e
grande resistenza al-
l'olio, grassi, acidi,
umidità e calore.*

Motore elettrico impregnato con vernice "SUPERBOL,,
e funzionante in acqua da 10 mesi

969-I-e

Bibliografia chimica italiana

Chimica generale e chimica fisica.

- Sul paramagnetismo degli elementi, compresi fra il Ca e lo Zn — A. CARRELLI — *Rend. Acc. Lincei*, 4, 1926, (569-574).
L'effetto Volta e il funzionamento della pila — O. M. CORBINI — *Rend. Acc. Lincei*, 5, 1927, (68-79).
Una notevole deduzione della teoria di Bohr — N. SIRACUSANO — *Rend. Acc. Lincei*, 5, 1927, (114-116).
Studi sui reticolati cristallini - I. Spazio molecolare e numero atomico — U. PANICHI — *Rend. Acc. Lincei*, 5, 1927, (123-129).
Numero d'ordine, peso eccedente e struttura atomica — G. PICCARDI — *Rend. Acc. Lincei*, 5, 1927, (169-174).
Sul calcolo dell'affinità chimica in base alle entropie - Nota I — G. BOZZA e G. DEVOTO — *Rend. Acc. Lincei*, 5, 1927, (180-186) — Nota II, id. id. (287-293).
I costituenti degli involucri terrestri ed il numero molecolare — P. VINASSA — *Rend. Acc. Lincei*, 5, 1927, (229-234).
Isotopia, peso eccedente e struttura atomica — G. PICCARDI — *Rend. Acc. Lincei*, 5, 1927, (439-443).
Atomi e cristalli — G. BRUNI — *Realtà*, 1, 1927, (362-368).
Tensione superficiale e facce cristalline — E. PERUCCA — *Atti Acc. sci. Torino*, 61, 1926, (634-650).
Sul rendimento delle reazioni fotochimiche con luci complesse - IV. Azione di luci pulsanti ed alternate — M. PADOA e N. VITA — *Gazz. chim. ital.*, 57, 1927, (187-194).
Eccitazione e inattivazione reciproca di catalizzatori - Nota II — A. QUARTAROLI — *Gazz. chim. ital.*, 57, 1927, (234-242).

Chimica mineralogica.

- Il problema minerario del petrolio in Italia — A. BIBOLINI — *Notiz. chim. industr.*, 2, 1927, (67-74).
La Stassfurt italiana — A. MONTIRELLI — *Rass. miner. metall. e chimica*, 66, 1927, (28-29).
Qualche osservazione sugli schisti bituminosi — G. CASTELLI — *Rass. miner. metall. e chimica*, 66, 1927, (25-27).
I giacimenti fosfatici del Siracusano — *Rass. miner. metall. e chimica*, 66, 1927, (51-53).

Metallurgia e metallografia.

- Sulla fluidità dei metalli e leghe allo stato liquido — L. LOSANA — *Notiz. chim. industr.*, 2, 1927, (1-4); 2, 1927, (63-67); 2, 1927, (122-125).
Saggi pratici di defosforazione della ghisa — A. ANGIOLANI — *L'Industria*, 41, 1927, (59-62).
Produzione dell'acciaio e importazione dei rottami — G. E. FALCK e G. SACRAMOSO — *Rass. miner. metall. e chimica*, 66, 1927, (30-39).
Applicazione del freddo artificiale all'essiccamento dell'aria, da insufflarsi negli alti forni — *Industria*, 41, 1927, (225-231).

Chimica farmaceutica.

- Sulle modificazioni ai miei metodi di ricerca del bismuto nelle urine — D. GANASSINI — *Boll. chim. farm.*, 65, 1926, (3-7).
La reazione Baroni nel vetro neutro per usi farmaceutici — L. TIRELLI — *Boll. chim. farm.*, 65, 1926, (65-72).
La funzione del Benzoile nella anestesia locale — AJAZZI-MANCINI — *Boll. chim. farm.*, 66, 1927, (98-106).
Incompatibilità medicinali — V. MACRI — *Boll. chim. farm.*, 66, 1927, (193-198).
Osservazioni critiche sulla incompatibilità delle soluzioni per uso ipodermico di glicerofosfati, cacodilato, metilarisinato ed arseniato di sodio cogli alcaloidi, considerata dal punto di vista della dissociazione elettrolitica — G. MACCONE — *Boll. chim. farm.*, 66, 1927, (321-323).

Chimica bromatologica.

- Caratterizzazione delle sostanze coloranti organiche artificiali derivanti dal catrame aggiunte al vino — R. A. VALENTINI — *Boll. chim. farm.*, 66, 1927 (151-164).
Chimica degli alimenti — G. ISSOGGIO — *Unione Tipogr. Ed. Torinese*, 1927, p. 1608.

Chimica agraria e industrie chimico-agrarie.

- Utilizzazione industriale dei residui della potatura della vite — S. CETTOLINI — *Notiz. chim. industr.*, 2, 1927, (252-254).
Il latte ed i latticini nell'alimentazione umana — G. FASCETTI — *Soc. Tip. Vilmant*, Lodi, 1926, p. 16.
Relazione sommaria sull'attività dell'Istituto Sperimentale di Caseificio nell'anno 1925 — G. FASCETTI — *Estratto dagli Annali dell'Istituto Sperimentale di Caseificio*, 1926, p. 20.
Il latte — A. ROBBIANI — *Realtà*, 1, maggio e giugno 1927, (528-536, 638-647).
Nuove macchine per oleificio — M. SCHIFONE — *F. Battialto*, Catania, 1927, p. 46.
L'industria tartarica — G. CIAPETTI — *U. Hoepli*, Milano, 1927, p. 432.
L'industria tartarica — G. BOSCO — *Tip. Giannini*, Napoli, 1926, p. 56.

Carta e fibre tessili.

- La cellulosa nelle industrie della carta e della seta artificiale — R. RAIMONDO — *Notiz. chim. industr.*, 2, 1927, (247-250).
La cellulosa — L. BURGO — *Realtà*, 1, 1927, (430-434).
Industria della cellulosa — *Industria*, 41, 1927, (46-48, 189-190, 241-242).
La seta nell'economia nazionale — L. GAVAZZI — *Realtà*, 1, 1927, (21-35).
La seta artificiale — B. BERIA — *Realtà*, 1, 1927, (170-180).
L'industria cotoniera italiana — E. CECCONI — *Capriolo e Massimino*, Milano, 1926, p. 131).
Tintura e stampa delle fibre tessili — G. SALOMONE — *Valardi*, 1926, p. 420.

Industria conciaria e affini.

- I lavori di Dawy sulla conceria ab origine — E. ANDREIS — *La Conceria*, 35, 1927, fasc. 963, (17).
Nel mondo delle pelli di capra e di queste nel mondo — E. ANDREIS — *La Conceria*, 35, 1927, fasc. 958, (7-14).
Note di chimica-fisica sulle proteine — G. BALDRACCO — *Boll. Ind. pelli e mat. concianti*, 5, 1927, (52-66).
La coltivazione del castagno giapponese — L. PETRI — *Boll. Ind. pelli e mat. concianti*, 5, 1927, (149-155).
Studio chimico di una batteria da concia vegetale rapida — A. PONTE — *Boll. Ind. pelli e mat. concianti*, 4, 1926, (157-169).
Perfezionamenti nel metodo di identificazione di estratti concianti vegetali mediante tintura su tela mordenzata — R. LEPETIT — *Boll. Ind. pelli e mat. concianti*, 5, 1927, (61-66).
Sui collagenati di cromo — C. SCHIAPPARELLI e G. BUSSINO — *Boll. Ind. pelli e mat. concianti*, 5, 1927, (88-107).
La polvere di pelle leggermente cromata in precedenza non influisce affatto sull'esatta determinazione dei non tannini col metodo a scuotimento modificato Baldracco-Camilla — S. CAMILLA — *Boll. Ind. pelli e mat. concianti*, 5, 1927, (108-112).
L'influenza dei vari sistemi di trattamento di calce sulle caratteristiche fisico-chimiche dei cuoi per cinghie al tannino — G. BAGGINI e L. CHIESA — *Boll. Ind. pelli e mat. concianti*, 5, 1927, (113-124).
Sui costituenti chimici e sulle sostanze concianti della corteccia di betulla — G. A. BRAVO — *Boll. Ind. pelli e mat. concianti*, 5, 1927, (125-130).
Controlli analitici dei solfoleati che trovano impiego nella industria conciaria — M. GERONAZZO — *Boll. Ind. pelli e mat. concianti*, 5, 1927, (136-138).

Varie.

- Per la industrializzazione della Basilicata — L. PARLATI — *Notiz. chim. industr.*, 2, 1927, (186-190).
Trattato sistematico di mercilogia — E. A. ROMEGIALLI — *Paravia*, Roma, 1926, p. 934.
Distillazione frazionata — D. ARIIS — *H. Hoepli*, Milano, 1927, p. 421.

Cessione di privativa industriale

Il signor Ernest BORNAND, concessionario della privativa industriale N. 232124 - 640/34 del 25 luglio 1924 per un trovato dal titolo:

«Cera per sigilli»

è disposto a vendere la detta privativa od a concedere delle licenze di fabbricazione.

Rivolgersi, per informazioni e schiarimenti all'

Ingegnere LETTERIO LABOCETTA

Studio Tecnico per l'ottenimento di Privative Industriali e registrazione di marchi e modelli di fabbrica in Italia ed all'Estero, Roma, Via Due Macelli N. 31.

I proprietari del Brevetto Italiano Reg. Gen. N. 197860 (Vol. 562 N. 188) riferentesi ad un processo per la manifattura di **Borace e di Acido Borico** desiderano entrare in trattative per la vendita di esso Brevetto o per la concessione di permessi per la manifattura del processo brevettato a condizioni ragionevoli. Si dovrebbero indirizzare le richieste alla Spett. Wm. Brookes & Son, 5 Chancery Lane, Londra W. C. 2 - Inghilterra.

Il signor Charles TURNER, a Irlam, Manchester, proprietario della privativa industriale italiana, Vol. 493 N. 194-167528, del 9 giugno 1919, per:

«Perfectionnements apportés aux procédés de distillation destructive»

desidera entrare in trattative con industriali italiani per la cessione o la concessione di licenze di esercizio.

Rivolgersi alla Ditta Secondo Torta & C., Brevetti d'invenzione e Marchi di Fabbrica, Via XX Settembre, 28 bis, Torino (101).

La ALUMINIUM COMPANY OF AMERICA, a Pittsburgh, proprietaria della privativa industriale italiana, Vol. 693 N. 84-238676, dell'8 luglio 1925, per:

«Perfezionamenti alla produzione elettrolitica dell'alluminio» desidera entrare in trattative con industriali italiani per la cessione o la concessione di licenze di esercizio.

Rivolgersi alla Ditta Secondo Torta & C., Brevetti d'invenzione e Marchi di Fabbrica, Via XX Settembre, 28 bis, Torino (101).

La THE OWENS BOTTLE COMPANY, a Toledo, Ohio, (S.U.A.), proprietaria della privativa industriale italiana, Vol. 706 N. 25-243096, del 23 novembre 1925, per:

«Macchina per la produzione di vetrerie»

desidera entrare in trattative con industriali italiani per la cessione o la concessione di licenze di esercizio.

Rivolgersi alla Ditta Secondo Torta & C., Brevetti d'invenzione e Marchi di Fabbrica, Via XX Settembre, 28 bis, Torino (101).

Il signor Harry William HARDINGE, a New York, proprietario della privativa industriale italiana, Vol. 622 N. 80-212152, del 29 luglio 1924, per:

«Dispositif d'évacuation pour moulins coniques»

desidera entrare in trattative con industriali italiani per la cessione o la concessione di licenze di esercizio.

Rivolgersi alla Ditta Secondo Torta & C., Brevetti d'invenzione e Marchi di Fabbrica, Via XX Settembre, 28 bis, Torino (101).

Cessione di privativa industriale

La THE TITANIUM ALLOY MANUFACTURING COMPANY, concessionaria della Privativa industriale N. 161515 - 473/249 del 9 agosto 1917 per un trovato dal titolo:

«Procédé de traitement du caoutchouc»

è disposta a vendere la detta privativa od a concedere licenze di fabbricazione.

Rivolgersi per informazioni e schiarimenti all'

Ingegnere LETTERIO LABOCETTA

Studio Tecnico per l'ottenimento di Privative Industriali e registrazione di marchi e modelli di fabbrica in Italia ed all'Estero, Roma, Via Due Macelli N. 31.

La THE OWENS BOTTLE COMPANY, a Toledo, Ohio, (S.U.A.), proprietaria della privativa industriale italiana, Vol. 706 N. 26-243097, del 23 novembre 1925, per:

«Perfezionamenti ai dispositivi per l'erogazione del vetro al fornio»

desidera entrare in trattative con industriali italiani per la cessione o la concessione di licenze di esercizio.

Rivolgersi alla Ditta Secondo Torta & C., Brevetti d'invenzione e Marchi di Fabbrica, Via XX Settembre, 28 bis, Torino (101).

La THE GRASSELLI CHEMICAL COMPANY, a Cleveland, proprietaria della privativa industriale italiana, Vol. 695 N. 174-240577, del 24 luglio 1925, per:

«Processo per la produzione di acido cloridrico e di solfato sodico»

desidera entrare in trattative con industriali italiani per la cessione o la concessione di licenze di esercizio.

Rivolgersi alla Ditta Secondo Torta & C., Brevetti d'invenzione e Marchi di Fabbrica, Via XX Settembre, 28 bis, Torino (101).

Il signor Leo NEUSTADTL, a Vienna, proprietario della privativa industriale italiana, Vol. 624 N. 233-232080, dell'11 agosto 1924, per:

«Processo per la preparazione di crema per scarpe, cera per lucidare e prodotti analoghi»

desidera entrare in trattative con industriali italiani per la cessione o la concessione di licenze di esercizio.

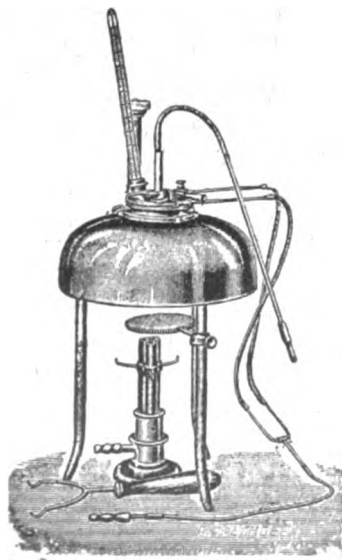
Rivolgersi alla Ditta Secondo Torta & C., Brevetti d'invenzione e Marchi di Fabbrica, Via XX Settembre, 28 bis, Torino (101).

Il signor Walter Edwin TRENT, a Washington, proprietario della privativa industriale italiana, Vol. 527 N. 71-185209, del 25 agosto 1921, per:

«Processo per la separazione dei costituenti di materiali applicabile specialmente alla purificazione dei combustibili solidi»

desidera entrare in trattative con industriali italiani per la cessione o la concessione di licenze di esercizio.

Rivolgersi alla Ditta Secondo Torta & C., Brevetti d'invenzione e Marchi di Fabbrica, Via XX Settembre, 28 bis, Torino (101).



DITTA "A. C. ZAMBELLI,"

Corso Raffaello N. 20 - TORINO - Casa fondata nel 1879

Filiale in NAPOLI - Piazza S. Giovanni Maggiore, 26

MATERIALE SCIENTIFICO, SANITARIO ED INDUSTRIALE OFFICINA MECCANICA E SOFFIERIA DA VETRO PROPRIE

Impianti completi di Laboratori per analisi scientifiche ed industriali Porcellane, vetrerie, carte da filtro, stufe, bagnimaria, sostegni, forni a gas, forni elettrici.

Autoclavi, alambicchi, concentratori nel vuoto, centrifughe, pompe a vuoto.

Colorimetri, polarimetri, spettroscopi, bilancie tecniche e bilancie di precisione.

Rappresentanza esclusiva della casa E. LEITZ per microscopi ed accessori. Nuovi microscopi per metallografia e per mineralogia. Agenti generali per l'Italia della casa E. Leybold's Nachf. di Colonia.

Bibliografia chimica italiana

Storia della chimica e biografia.

- Alessandro Volta ed i chimici del suo tempo — A. FERRARINI — *Volliana*, 1, 1926, (466-477).
Luigi Casale — Editoriale di *Realtà*, 1, 1927, (443-448).

Chimica generale e chimica fisica.

- Sulla variazione delle distanze reticolari nel salgemma e nella calcite sotto l'azione di uno sforzo — Y. RANZI — *Nuovo Cimento*, 3, 1926, (135-163).
Sulla triboluminescenza — R. GHIGI — *Gazz. chim. ital.*, 57, 1927, (278-290).
Ricerche röntgenografiche per l'identificazione dell'elemento a numero atomico 61 (Florenzio) — R. BRUNETTI — *Gazz. chim. ital.*, 57, 1927, (335-346).
Una sintesi del «secondo principio» dell'energetica — E. DENINA — *Gazz. chim. ital.*, 57, 1927, (415-451).
Misure di conducibilità di alcuni elettroliti nell'acetamide fusa — L. BELLADEN — *Gazz. chim. ital.*, 57, 1927, (407-411).
Conducibilità e numeri di trasporto degli alogenuri di cadmio sciolti nell'acetamide fusa — L. BELLADEN — *Gazz. chim. ital.*, 57, 1927, (412-415).
Le proprietà solventi dell'anidride solforosa e dell'ammoniaca liquida verso alcune sostanze organiche — F. DE CARLI — *Gazz. chim. ital.*, 57, 1927, (347-355).
L'analisi spettrale quantitativa — S. TIMPANARO — *Nuovo Cimento*, 3, 1926, (169-183).
Sulle densità delle soluzioni acquose di alcuni perclorati monovalenti - Nota II — A. MAZZUCHELLI e A. ROSSI — *Gazz. chim. ital.*, 1927, (383-390).
La coppia reciproca: $\text{NaCl} + \text{KClO}_3 \rightleftharpoons \text{NaClO}_3 + \text{KCl}$ — C. DI CAPUA e U. SCALETTI — *Gazz. chim. ital.*, 57, 1927, (391-399).
«Sul Florenzio». (In risposta a W. A. Noyes — L. ROLLA e L. FERNANDES — *Gazz. chim. ital.*, 57, 1927, (290-292).
Composti di transizione fra quelli di carattere salino e le leghe metalliche - Nota II — M. PADOA — *Gazz. chim. ital.*, 57, 1927, (399-406).
Esperienze per un corso di chimica — R. SALVADORI e C. SPERONI - 2ª ediz. — Le Monnier, Firenze, 1927, p. 314-134).
Annuario per le industrie chimiche e farmaceutiche — MINISTERO DELL'ECONOMIA NAZIONALE - COMITATO AUTONOMO PERMANENTE PER LE INDUSTRIE CHIMICHE E FARMACEUTICHE — Libreria dello Stato, Roma, 1926, p. 654.
Chimica applicata — R. SALVADORI — Le Monnier, Firenze, 1926, p. 115.
Annuario — R. SCUOLA SUP. DI CHIMICA IND. DI BOLOGNA — Soc. Tipografica già compositori, Bologna, 1927, p. 97.

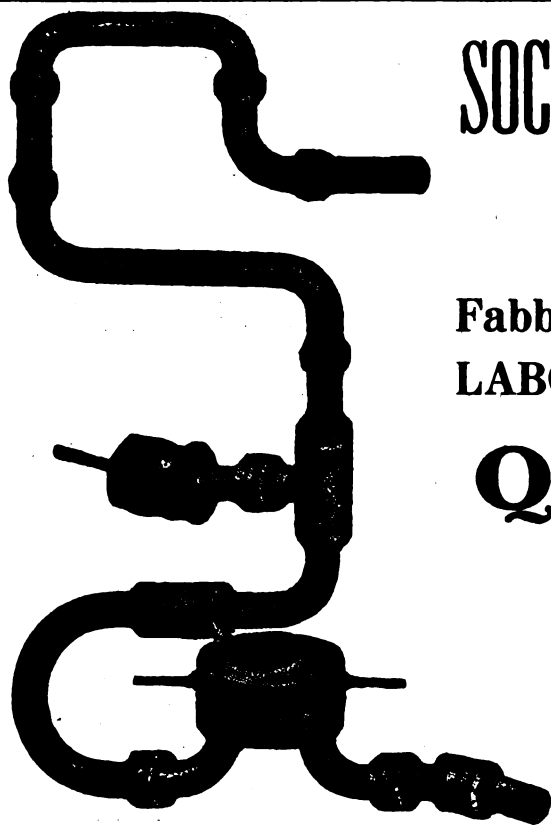
Chimica inorganica.

- Reagibilità allo stato solido del biossido di manganese — F. DE CARLI — *Rend. Acc. Lincei*, 4, 1926, (577-581).
Costituzione e spettri di assorbimento dei nitrososolfuri del ferro - (Errata-corrige) — L. CAMBI e L. SZEGÖ — *Rend. Acc. Lincei*, 4, 1926, (588).
Borati anidri di argento, bario e zinco — F. DE CARLI — *Rend. Acc. Lincei*, 5, 1927, (41-47).
Sui cianuri ferroso-ferrici — L. CAMBI e A. CLERICI — *Rend. Acc. Lincei*, 5, 1927, (79-84).
Sulla peptizzazione dell'ossido di torio «meta» — G. R. LEVI e A. REINA — *Rend. Acc. Lincei*, 5, 1927, (174-180).
Ricerche sui solfosali — L. FERNANDES — *Rend. Acc. Lincei*, 5, 1927, (362-363).
Ricerche sui solfosali (II). Solfossipolimolibdati di ammonio e di guanidina — L. FERNANDES e F. PALAZZO — *Rend. Acc. Lincei*, 5, 1927, (339-343).
Il sistema $\text{Al}(\text{NO}_3)_3\text{-KNO}_3\text{-H}_2\text{O}$ a 25° - Nota I — G. MALGUORI — *Rend. Acc. Lincei*, 5, 1927, (451-452).
Comportamento chimico delle anidridi monosolforica e disolforica e loro costituzione - Nota VI — G. ODDO e A. SCONZO — *Gazz. chim. ital.*, 57, 1927, (93-103).

- Sulle anidridi solforiche e sugli acidi solforici - Nota VII — G. ODDO — *Gazz. chim. ital.*, 57, 1927, (104-116).
Composti verdi del cobalto - Nota preliminare — A. BERNARDI — *Gazz. chim. ital.*, 57, 1927, (232-234).
Separazione del titanio dall'uranio — A. ANGELI — *Ann. chim. appl.*, 17, 1927, (53-54).
Sulle reazioni cromatiche del nitroprussiato — L. CAMBI — *Ann. chim. appl.*, 17, 1927, (55-58).
Elementi di chimica e mineralogia per i licei — A. QUARTAROLI — G. C. Sansoni, 1924, p. 298.

Chimica organica.

- Sulle idroftalidi - III. Derivati della Δ 2,6 diidroftalide — S. BERLINGOZZI — *Gazz. chim. ital.*, 57, 1927, (248-254); *Rend. Acc. Soc. Reale Napoli*, 65, 1926, (145-156).
Sulle idroftalidi - IV. Sul derivato n.butilico della Δ 6 tetra-idroftalide — S. BERLINGOZZI e G. LUPO — *Gazz. chim. ital.*, 57, 1927, (255-264).
Sulle idroftalidi - V. Contributo allo studio dei rapporti fra costituzione e odore — S. BERLINGOZZI — *Gazz. chim. ital.*, 57, 1927, (264-268); *Rend. Acc. Soc. Reale Napoli*, 65, 1926, (184-188).
Due nuovi acidi nella serie cianica — B. MELIS — *Ann. chim. appl.*, 17, 1927, (74-80).
Composti di aldeidi aromatiche con la dimetilidioresorcina (dimetilicloesandione) - Nota II — A. BERNARDI — *Ann. chim. appl.*, 17, 1927, (163-166).
Ricerche sulle diossime — G. SEMERIA e B. BOCCA — *Atti Acc. sci. Torino*, 61, 1926, (770-782).
Sull'isomeria degli acidi isossazolcarbonici — M. BETTI — *Rend. Acc. sci. Bologna*, 29, 1926, (145-151).
Metodo pratico di riconoscimento dei prodotti organici riportati dalla F. U. I. — U. PAZIENTI — *Boll. chim. farm.*, 65, 1926, (161-164 e 257-263).
Sulla relazione tra costituzione chimica e sapore delle sostanze — A. ZAMPARO — *Boll. chim. farm.*, 65, 1926, (193-202).
Sull'azione esercitata sulle soluzioni colloidali dagli elettroliti aggiunti in quantità inferiore al minimum necessario per ottenere la coagulazione — G. ROSSI e A. MARESCOTTI — *Ann. chim. appl.*, 17, 1927, (167-176).
Sulla composizione di alcuni cristalli ottenuti da soluzioni miste — E. FABRIS — *Ann. chim. appl.*, 17, 1927, (197-208).
La radioattività considerata nella sua più semplice espressione — S. AUGUSTI — U. Hoepli, Milano, 1926, p. 194.
Trattato di chimica organica - Vol. II: Composti ciclici - Seconda edizione — G. ERRERA — Palermo-Roma, R. Sandron edit. 1926, 8°, p. 176 — L. 28.
Derivati del benzolazopirrogallolo — D. BIGIARI e G. GRECHI — *Gazz. chim. ital.*, 57, 1927, (355-361).
Ricerche sopra la formazione delle arilnitrosoidrossilammine — D. BIGIARI e F. FRANCESCHI — *Gazz. chim. ital.*, 57, 1927, (362-383).
Sulla formazione di acido cianidrico per azione dei persolfati sopra i nitroderivati aromatici — B. RICCA — *Gazz. chim. ital.*, 57, 1927, (269-277).
Sugli acidi antranalici - Nota preliminare — F. P. MAZZA e C. CRAPETTA — *Gazz. chim. ital.*, 57, 1927, (292-311).
Riduzione catalitica delle anidridi idroftaliche - II. Riduzione dell'anidride Δ 2,6-diidroftalica — F. P. MAZZA e A. CALÒ — *Gazz. chim. ital.*, 57, 1927, (311-322).
Sui composti mercurici del furano e pirrolo — R. CIUSA e G. GRILLO — *Gazz. chim. ital.*, 57, 1927, (323-329).
Mercurio derivati della N-metiliodifenilamina — C. FINZI — *Giorn. chim. ind. appl.*, 9, 1927, (176-177).
L'azione dell'acido clorosolfonico sulla naftalina — A. CORBELLINI — *Giorn. chim. ind. appl.*, 9, 1927, (118-120).
Sopra gli isonitrili - Reazione con cloridrato di idrossilamina — M. PASSERINI — *Gazz. chim. ital.*, 57, 1927, (452-456).
2 fenil-cumarine — G. BARGELLINI — *Gazz. chim. ital.*, 57, 1927, (457-461).
Preparazione della 4-6-diossi α (p-ossi.fenil) cumarina — G. BARGELLINI e L. MONTI — *Gazz. chim. ital.*, 57, 1927, (462-464).
Variazioni nel potere dolcificante della saccarina e su alcuni derivati — B. ODDO e G. MINGOIA — *Gazz. chim. ital.*, 57, 1927, (465-472).



SOC. ITALIANA QUARZO E SILICE

Soc. An. Sede in MILANO

Capitale L. 50.000

Fabbricazione di oggetti ed apparecchi per
LABORATORI ED INDUSTRIE CHIMICHE

QUARZO FUSO

(opaco - traslucido - trasparente)

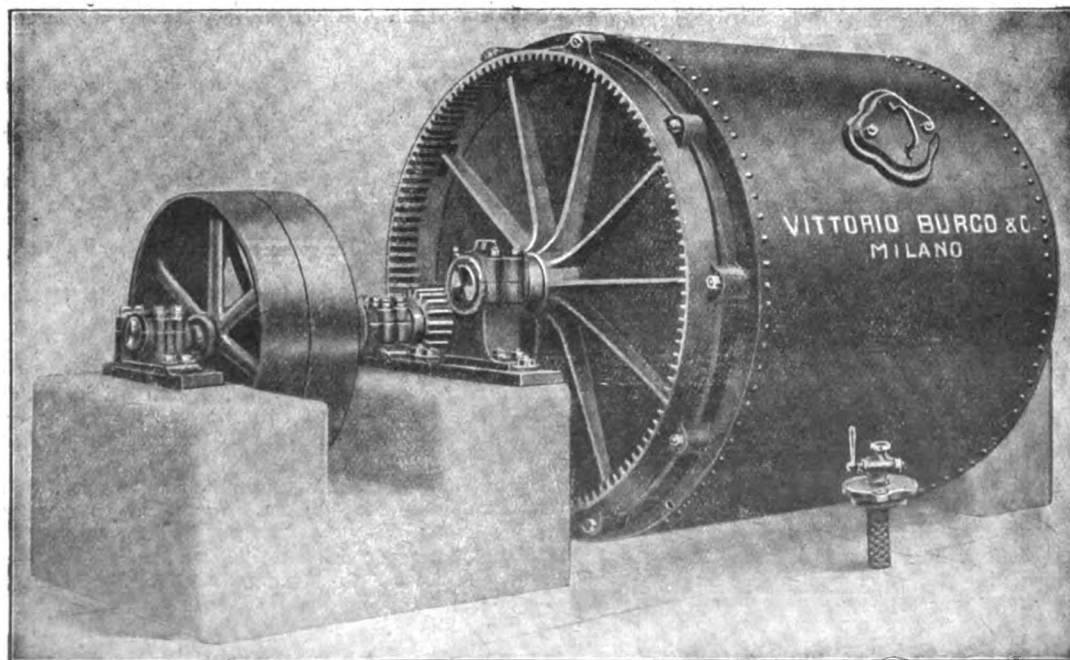
Chiedere listini e cataloghi
alla SOC. ITALIANA QUARZO e SILICE
Via Borgognone, 49 - Milano
Telefono 30-555

921-VIII-e

VITTORIO BURCO & C

Costruzioni Meccaniche-Impianti Macinazione

VIA PRINCIPE AMEDEO, 5 **MILANO** (112) :: TELEFONO N. 64-160 ::



Molini
a
Tamburo
per
Macinazione
a via secca
ed
a via umida

1094-11-e

Bibliografia chimica italiana

Storia della chimica.

- La priorità del Volta sulla legge del Gay-Lussac — M. SALA — *Voltiana*, 1, 1926, (257-258).
L'industria mineraria e metallurgica in Toscana al tempo degli Etruschi — G. D'ACHIARDI — *Miniera ital.*, 11, 1927, (65-68).
L'alluminio nel suo primo centenario — A. PAOLONI — *Industria*, 41, 1927, (309-315).

Chimica fisica.

- Sulla dispersione rifrattiva e rotatoria naturale delle soluzioni acquose di aspartato monoetilico — M. L. PAGLIARU 1.0 — *Rend. Acc. Lincei*, 5, 1927, (505-510).
Sul potenziale di elettroaffinità dell'anidride molibdica — L. ROLLA e G. PICCARDI — *Rend. Acc. Lincei*, 5, 1927, (546-547).
Una misura del rapporto h/k per mezzo della dispersione anomala del tallio — R. FERMI e F. RASETTI — *Rend. Acc. Lincei*, 5, 1927, (566-570).
Studi di alcuni sistemi binari costituiti da miscele usate a scopo farmaceutico — A. ANGELETTI — *Ann. chim. applicata*, 17, 1927, (269-275).
Equilibri binari organici sistema trinitroglicerina-trinitrotoluene — V. TAMBUZZINI — *Ann. chim. applicata*, 17, 1927, (275-282).
Sulla equazione di stato dei gas reali — A. PROSCIUTTO — *Ingegneria*, 6, 1927, (60-63).
Principi termodinamici della fisico-chimica — E. DENINA — *Ingegneria*, 6, 1927, (238-244).
L'universelle diffusion des gaz rares dans la nature. Ses enseignements diffusion la radioactivité et la physique du globe — Ch. MOUREU — *Scientia*, 21, luglio 1927, (11-18).
L'atomismo della materia e della elettricità — L. D'AQUINO — *Riv. fis., mat., sci. nat.*, 1, 1926, (28-38).
La struttura dei cristalli e la struttura intima della materia — L. GRANDORI MASSUERO — *Riv. fis., mat., sci. nat.*, 1, 1927, (81-91; 182-193; 251-261).
Fenomeni di adsorbimento — G. TESTONI — *Zymologica*, 2, 1927, (90-96).

Chimica inorganica.

- Il sistema $AlCl_3-HCl-H_2O$ a 25° — G. MALQUORI — *Rend. Acc. Lincei*, 5, 1927, (510-514).
I sistemi $AlCl_3-HCl-H_2O$, $KCl-HCl-H_2O$ e $KNO_3-HNO_3-H_2O$ a 25° — Nota III — G. MALQUORI — *Rend. Acc. Lincei*, 5, 1927, (576-578).
Sulla identità di struttura cristallina dei composti Fe_3S_4 e FeS — G. FONTANA — *Rend. Acc. Lincei*, 5, 1927, (579-581).
La struttura cristallina dello iodio — A. FERRARI — *Rend. Acc. Lincei*, 5, 1927, (582-586).
Sulla struttura cristallina dei cloruri dei metalli trivalenti. 1° Cloruro cromatico — G. NATTA — *Rend. Acc. Lincei*, 5, 1927, (592-597).
I solfati doppi dei metalli delle terre rare e dei metalli alcalini - IX. Solfati di neodimio e di rubidio — F. ZAMBONINI e V. CAGLIOTI — *Rend. Acc. Lincei*, 5, 1927, (630-636).
Studi spettrografici sui cianuri complessi del ferro — L. CAMBI e L. SZEGÖ — *Rend. Acc. Lincei*, 5, 1927, (636-641).
Studi spettrografici sui cianuri complessi del ferro. La reazione fra nitroprussiato ed alcali — L. CAMBI e L. SZEGÖ — *Rend. Acc. Lincei*, 5, 1927, (737-740).
Il sistema $Fe(NO_3)_3-Al(NO_3)_3-H_2O$ a 25° — G. MALQUORI — *Rend. Acc. Lincei*, 5, 1927, (801-802).
Struttura cristallina ed atomica dell'idrato ferroso — G. NATTA e E. CASAZZA — *Rend. Acc. Lincei*, 5, 1927, (803-807).
Sulla composizione dei cristalli ottenuti da soluzioni contenenti solfato sodico e ioduri — E. FARRIS — *Ann. chim. applicata*, 17, 1927, (321-335).
Costituzione e spettri d'assorbimento dei nitrosolfuri di ferro — L. CAMBI e L. SZEGÖ — *Gazz. chim. ital.*, 57, 1927, (536-544).

- Sulla presenza dell'anidride arseniosa nell'idrosol di trisolfuro d'arsenico — V. GAZZI — *Zymologica*, 2, 1927, (11-9).
Sulle soluzioni colloidali di ferrocianuro ferrico — G. ROSSI e M. MARZARI — *Zymologica*, 2, 1927, (25-38).
Contributo allo studio sulla coagulazione delle soluzioni colloidali di zolfo — G. ROSSI — *Zymologica*, 2, 1927, (63-72).

Chimica organica.

- Sintesi per mezzo dei magnesilpirroli — Serie II - Nota 10^a — B. ODDO e Q. MINGOIA — *Gazz. chim. ital.*, 57, 1927, (473-485).
Sulla posiz. occupata dai gruppi acetomercurici ($HgC_2H_3O_2$) nelle aniline aventi nel nucleo un gruppo alogenico o un residuo idrocarburo — Nota I — L. VECCHIOTTI — *Gazz. chim. ital.*, 57, 1927, (485-497).
Sulla conoscenza dei complessi metallici nella serie degli azoderivati — G. B. CRIPPA — *Gazz. chim. ital.*, 57, 1927, (497-504).
I prodotti di ossidazione degli aldeidrazoni aromatici e le loro trasposizioni molecolari — G. MINUNNI — *Gazz. chim. ital.*, 57, 1927, (505-525).
Nuove ricerche sull'ossidazione dei composti idrazinici - Nota I. Comportamento dei p-tolilidrazoni di talune aldeidi aromatiche con nitrito di amile — G. MINUNNI e S. D'URSO — *Gazz. chim. ital.*, 57, 1927, (526-536).
Studi intorno agli indoni - Nota VIII — Remo DE FAZI — *Gazz. chim. ital.*, 57, 1927, (545-550).
Studi intorno agli indoni - Nota IX. Sui truxoni — Remo DE FAZI — *Gazz. chim. ital.*, 57, 1927, (551-554).
Azione dell'acido peracetico sopra gli acetilderivati delle ammine aromatiche — D. BIGIAMI — *Rend. Acc. Lincei*, 5, 1927, (587-591).
Sopra le azidi — A. ANGELI — *Rend. Acc. Lincei*, 5, 1927, (732-736).
Sul cacodilato di gnaiacono — A. ANGELETTI — *Giorn. farm. chim.*, 57, 1927, (165-172).
Acidi chinolin-4, carbonici — S. BERLINGOZZI e A. TURCO — *Ann. chim. applicata*, 17, 1927, (244-249).
Chinoline β -sostituite — S. BERLINGOZZI e W. ERVIN BURG — *Ann. chim. applicata*, 17, 1927, (250-256).
Ozzi-azoderivati chinolinici — S. BERLINGOZZI — *Ann. chim. applicata*, 17, 1927, (256-261).
Di alcune probabili combinazioni dell'acido acetilsalicilico con prodotti di uso farmaceutico — A. ANGELETTI — *Ann. chim. applicata*, 17, 1927, (313-320).

Chimica analitica.

- Determinazione dello zucchero nell'urina — S. G. STOFFELLA — *Boll. chim. farm.*, 65, 1926, (225-228).
Metodo elementare di analisi qualitativa senza impiego di acido solfidrico, acido tiocacetico, solforico — O. MACCHIA — *Notiz. chim. industr.*, 2, 1927, p. 191).
Un saggio per il molibdeno — P. FALCIOLA — *Ann. chim. applicata*, 17, 1927, (261-262).
Nuova ricerca del selenio — P. FALCIOLA — *Ann. chim. applicata*, 17, 1927, (357-358).
Una reazione del tellurio — P. FALCIOLA — *Ann. chim. applicata*, 17, 1927, (359-360).
Interpretazione dell'analisi di un idrosol di trisolfuro d'arsenico — V. GAZZI — *Zymologica*, 2, 1927, (10-12).

Chimica mineralogica.

- Per un nuovo ordinamento dell'industria del marmo di Carrara — *Miniera ital.*, 11, 1927, (33-36).
L'applicazione delle onde elettromagnetiche nella ricerca dei minerali e delle acque sotterranee — M. GROSSI — *Miniera ital.*, 11, 1927, (43-44).
Esplorazioni geofisiche e rabdomantiche dei giacimenti di pirite nell'Agordino — E. MORETTI — *Miniera ital.*, 11, 1927, (68-73 con 2 fig.).
Nuove vie per le ricerche petrolifere — A. BELLUCCI — *Miniera ital.*, 11, 1927, (97-101 con 6 fig.).
Il ritrovamento dell'anidrite nella regione dei soffioni boraciferi a Castelnuovo Val di Cecina (Pisa) — G. D'ACHIARDI — *Miniera ital.*, 11, 1927, (141-143).
I marmi italiani di esportazione e i giacimenti marmiferi del-

IMPIANTI ELETTROCHIMICI E INDUSTRIALI

Ingg. ORLANDI e LEVI

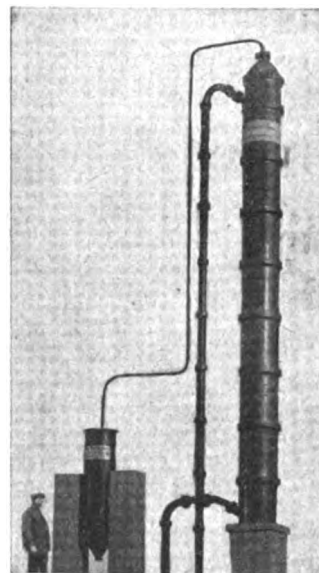
Telef. 23-035 ROMA (144) - Via Adda, 53 - ROMA (144) Telef. 23-035
33-318

IMPIANTI ELETTROCHIMICI PER:

Soda Caustica
Cloro, Acido cloridrico
Cloruro di Calce al 35 %
Cloruro di Calce in soluz. al 4 %, 6 %, 7 %, 8 %
Persolfati di Sodio, Potassio e Ammonio
Clorati
Idrosolfiti
Tetracloruro di stagno
Solfuro di carbonio

CON:

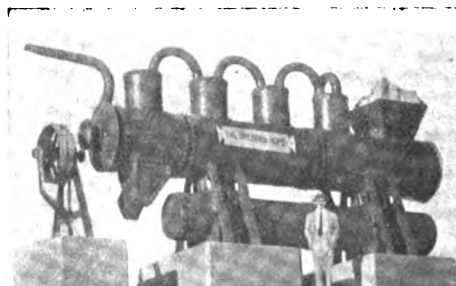
Celle a diaframma
Celle a mercurio
Celle a persolfati
Celle a clorati
Celle per idrosolfiti



Impianto per Acido Ipocloroso
Ipocloriti di Calcio e Sodio

IMPIANTI CHIMICI PER:

Estrazione del fosforo e del P_2O_5 dalle fosforiti per la fabbricazione di concimi fosfatici alla massima concentrazione e completi.



Apparecchio per Cloruro di Calce

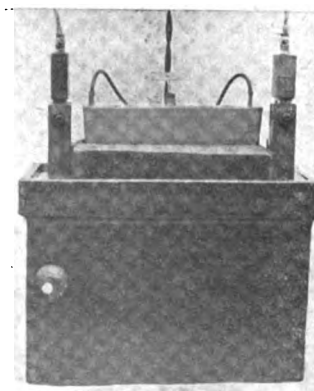
ELETTROLISI PER VIA IGNEA

Sodio ed altri metalli leggeri.
Barite e sali di Bario.
Forni elettrici.

APPARECCHI VARI

Spegnitori automatici rotativi per calce.

Progetti ed impianti per l'utilizzazione di salti d'acqua di media e piccola portata d'acqua per applicazioni elettrochimiche



Cella a mercurio (NaOH 30 %)

Consulenza tecnica

Progetti completi

per impianti elettrochimici

L'Abruzzo — E. MORETTI — *Miniera ital.*, 11, 1927, (143-146).
 Sui giacimenti caoliniferi di Serrenti-Furitei (provincia di Cagliari) — G. TRONCI — *Miniera ital.*, 11, 1927, (197-202).
 I marmi della Carnia — M. GORTANI — *Rass. min. met. e chim.*, 60, 1927, (73-74).
 Notizie sulle misure di gravità con la bilancia di torsione di Rotvos per scopi di geologia applicata — C. CORRADI — *Res. Assoc. Min. Piemonte*, 4, 1927, (19-22).
 Sopra alcuni minerali di Viù in Val di Lanzo — M. FENOGGIO — Estratto dal Bollettino della Società Geologica Italiana, Vol. XLVI, Fasc. 1, Roma, *Ind. tipografica romana* (13-23).

Chimica biologica.

Nuovi aspetti del problema delle vitamine — B. NEPPI — *Terapia*, 17, 1927, (65-77).

Metallurgia e metallografia.

Note di analisi metallurgiche — M. FOÀ — *Giorn. chim. ind. appl.*, 9, 1927, (69-70).
 Contributo allo studio delle leghe leggere d'alluminio — L. LOSANA e F. PROVA — *Giorn. chim. ind. appl.*, 9, 1927, (111-115).
 A proposito di trattamento di minerale di zolfo nei forni a celie — M. GATTO — *Giorn. chim. ind. appl.*, 9, 1927, (225-227).
 Fisico-chimica della fabbricazione dell'acciaio — PIÉREARD — *Metall. ital.*, 19, 1927, (7-23; 54-81; 95-112; 160-180).
 La produzione diretta dell'acciaio dai minerali — R. CATANI — *Metall. ital.*, 19, 1927, (146-159).
 Su l'odierno contributo chimico alla fabbricazione delle ghise per getti — A. TRUCCO — *Metall. ital.*, 19, 1927, (200-207).
 Sulla esistenza e separazione di un carburo doppio di ferro e di cromo allo stato colloidale, ottenuto da un acciaio al cromo — M. RAFFO e O. SAMBUCETY — *Metall. ital.*, 19, 1927, (207-210).

Elettrochimica.

Sulla formazione anodica di polvere di rame e sulla passività degli anodi — E. DENINA — *Ann. chim. applicata*, 17, 1927, (284-296).
 Determinazione elettrolitica dello zinco da soluzioni acide per acido solforico — R. BELASIO e E. MELLANA — *Ann. chim. applicata*, 17, 1927, (336-346).
 Sul comportamento anodico dei metalli in soluzioni non acquose — U. SBORGI — *Rend. Acc. Lincei*, 5, 1927, (571-575).
 Sui prodotti che si formano durante il funzionamento dell'accumulatore a piombo — L. MAZZA — *Rend. Acc. Lincei*, 5, 1927, (688-693).

Chimica agraria e delle fermentazioni. (vino, latte, zucchero).

Ricerche sulle variazioni stagionali dei composti inorganici di azoto esistenti nelle acque del Lago di Castalgandolfo — S. CAMPANILE — *Rend. Acc. Lincei*, 5, 1927, (705-711).
 Vues modernes sur le mécanisme de l'assimilation du carbone — W. STILES — *Scientia*, 27, febbraio 1927, (62-70).
 Nuovi orizzonti della sperimentazione agraria italiana — G. VIGGIANI — *Riv. fis., mat., sci. mat.*, 1, 1927, (354-360).
 Nuovi orientamenti per la concimazione delle barbabietole — G. M. — *Industria sacc. ital.* (Boll. Ass. ital. ind. zucchero e alcool), 20, 1927, (25-28).
 Della fermentazione butirrica del saccarosio — A. GIOVANARDI — *Zymologica*, 2, 1927, (13-17).
 Il glucosio e la sua preparazione industriale per saccarificazione acida ed enzimatica dell'amido — G. MEZZADROLI e A. NARDELLA — *Zymologica*, 2, 1927, (49-62 e 73-89).
 Solfatazione continua ed automatica applicata ai sughi filtrati dopo la prima carbonatazione — P. BERTI — *Industria sacc. ital.* (Boll. Ass. ital. ind. zucchero e alcool), 20, 1927, (21-22).
 Applicazione della nuova teoria delle soluzioni del prof. I. A. Kucharenko alla spiegazione del procedimento della

formazione del grano fino — I. A. KUCHARENKO e B. C. SAVINOW — *Industria sacc. ital.*, 20, 1927, (314-315).
 Sulla stabilità del saccarosio nell'acqua in presenza di cloruro calcico e di cloruro sodico a 50° — I. A. KUCHARENKO e A. KARTACHOW — *Industria sacc. ital.*, 20, 1927, (316-317).
 Studio sulla influenza del bitartrato potassico e degli acidi tartarico e malico sulla precipitazione delle sostanze albuminoidi, in rapporto alla defecazione dei mosti e alla chiarificazione dei mosti — E. FERRICELLI — *Ann. chim. applicata*, 17, 1927, (221-244).
 Il caramello E. GARINO-CANINA — *Ind. liquori*, 2, 1927, (137-141).
 Il freddo meccanico nella tecnica dei vini liquorosi — A. MARINO — *Ind. liquori*, 2, 1927, (143-144).
 Intorno al succo conservabile del limone — G. ROMEO — *Ind. liquori*, 2, 1927, (197-198).
 Sull'invecchiamento artificiale del marsala a mezzo del freddo — F. LA GRASSA — *Ind. liquori*, 2, 1927, (238-239).
 Sulla composizione del latte di mucca in rapporto ai problemi dell'allattamento infantile — O. GARZIA — *Ann. caseificio Lodi*, 4, 1927, (113-169).
 La pastorizzazione nei suoi effetti sui microbi del latte e nelle sue applicazioni nell'industria lattiera — G. DALLA TORRE — *Ann. caseificio Lodi*, 4, 1927, (181-192).
 Sul dosaggio dell'invertito negli zuccheri greggi coloniali — A. CAROZZI e R. SALANI — *L'ind. saccarifera ital.*, 20, 1927, (248-249).
 Variazioni del contenuto in zucchero in bietole diversamente sviluppate — T. COSTA — *L'ind. saccarifera ital.*, 20, 1927, (250-253).
 Sui mezzi di lotta contro l'altica della bietola — T. COSTA — *L'ind. saccarifera ital.*, 20, 1927, (251).
 Carboni ad alto potere decolorante e potere adsorbente sulle sostanze coloranti degli zuccheri da barbabietola — M. GARINO — *Giorn. chim. ind. appl.*, 9, 1927, (116-117).
 Carboni decoloranti e loro azione sul melasso — M. GARINO e G. BENVENUTO — *Giorn. chim. ind. appl.*, 9, 1927, (169-175).

Chimica tossicologica e farmaceutica.

I veleni animali — A. CONTARDI — *Giorn. chim. ind. appl.*, 9, 1927, (55-61).
 Sulla titolazione chimica della segala cornuta — A. DAMONTE — *Giorn. farm. e chim.*, 76, 1927, (127-130).
 Sulla titolazione chimica e biologica della digitalis ambigua — I. SCAGLIOLA — *Giorn. farm., chim.*, 76, 1927, (197-201).
 Della analisi chimica delle specialità medicinali — G. ISOGGIO — *Giorn. farm. chim.*, 76, 1927, (201-203).
 Di alcune preparazioni chimico-farmaceutiche — D. ANGELO — *Boll. chim.-farm.*, 66, 1927, (417-420).
 Acetato basico di piombo — V. MACRI — *Boll. chim.-farm.*, 66, 1927, (420).
 Sulla presenza della sparteina nei fiori dello *Spartium Junceum* L. — A. SANNA e G. CHESSA — *Ann. chim. applicata*, 17, 1927, (283-284).

Grande industria prodotti inorganici.

I solfoni boraciferi della Toscana — C. FERRON — *Realtà*, 1, 1927, (213-224).
 L'industria dell'azoto atmosferico — G. GALLO — *Ingegneria*, 6, 1927, (83-88).
 L'assorbimento dei vapori nitrosi col «gelo» di silice — L. CAMBI e L. SZEGÖ — *Giorn. chim. ind. appl.*, 9, 1927, (3-8).
 L'assorbimento degli ossidi di azoto nell'industria dell'acido nitrico sintetico (Processo Toniolo-Nitrum) — C. TONIOLO — *Giorn. chim. ind. appl.*, 9, 1927 (9-18).
 Azione deprimente del rodio e dell'iridio sul platino nella catalisi dell'anidride solforica — G. R. LEVI e M. FALDINI — *Giorn. chim. ind. appl.*, 9, 1927, (223-225).

Concimi.

L'industria italiana della leucite — F. CARNEVALI — *Rass. min. met. e chim.*, 67, 1927, (80-82).
 Le acque marine e il problema del potassio - Nota III. Questi preliminari di tecnologia relativi alla applicazione del processo Niccoli — F. NICCOLI — *Giorn. chim. ind. appl.*, 8, 1926, (603-610).

L'inalterabilità agli acidi
il basso coefficiente di dilatazione
il punto di fusione elevato
formano del
QUARZO FUSO
opaco e trasparente
il materiale ideale
per Laboratori ed Industrie Chimiche

Chiedere opuscolo illustrativo a:

DR. GIANANTONIO CERUTTI

Via Boccaccio, 43 - MILANO (17) - Telef. 40-968

Forniture di qualsiasi entità

1074-V-e

FABBRICA SALI di BARIO

CONCIMI ed altri PRODOTTI CHIMICI

Anonima per Azioni - Capitale L. 2.000.000

— Sede legale in MILANO —

Stabilimento ed Amministrazione in CALOLZIO

Carbonato di Bario precipitato :: :: :: ::
Solfuro di Bario :: Idrato di Bario :: ::
Bianco fisso extra in pasta ed in polvere ::
Cloruro di Bario :: Nitrato di Bario :: ::
Solfato di Bario precipitato speciale per Ra-
dioscopia

Solfuro di Sodio fuso concentrato $^{80}/_{80}$
cristallizzato e liquido

Solfato di Sodio anidro e cristallizzato :: ::

Bisolfito di Sodio :: :: :: :: :: :: :: ::

Acido Solforico 50° 60° 66° e depurato per
accumulatori

Acido Cloridrico Commerciale
e speciale depurato per tintoria

Acido Nitrico :: Sali di Stronzio :: :: ::

Polisolfuri alcalini ed alcalino-terrosi :: ::

Zolfo precipitato :: :: :: :: :: :: :: ::

Perfosfati minerali di ogni titolo :: :: ::

Miscele fertilizzanti per ogni coltivazione ::

1031-I-e



SOCIETÀ ITALIANA PRODOTTI ESPLODENTI-CENGIO

CAPITALE SOCIALE L. 30.000.000

ANONIMA SEDE IN MILANO VIA ARMORARI, 14

Prodotti Chimici per uso Industriale: *Acido solforico 66° Bé e monoidrato - 25%₀-60/65%₀ di SO₃ libera - puro per accumulatori e puro per analisi - Acido nitrico e cloridrico - Bisolfato Soda - Allume potassico - Soda caustica liquida e fusa - Acido Formico 85-90%₀.*

Prodotti intermedi — *Ollo & Sale di Anilina - Alfa-naftilamina - Beta-naftolo - Acido H - Para-nitroanilina - Meta-nitroanilina - Mononitrobenzolo - Binnitrobenzolo - Clorobenzolo - Binnitroclorobenzolo - Binnitrofenolo - Orto e Para-nitroclorobenzolo - Orto e Para-nitrotoluolo - Binnitrotoluolo ecc.*

TELEGRAMMI - Sipechimici } **MILANO**
Esplosivi }

TELEFONI - 86-851 e 86-852

Materiali da costruzione, vetri e ceramiche.

- Il treno cantiere iniezioni legnami — L. CORIO — *Riv. tecn. ferrovie ital.*, 31, 1927, (34-46).
 Cementi alluminosi e cementi di alto valore — Q. SESTINI — *Industrie cemento*, 24, marzo 1927, (1-4 con 5 fig.).
 Classificazione dei vetri neutri — E. BARONI — *Giorn. farm. e chim.*, 76, 1927, (66-67).
 L'industria della porcellana — A. VIANELLO — *Chimica nell'ind.*, 3, 1927, (6-15).
 La strada moderna - Le macchine per i servizi stradali — E. GOLA — *U. Hoepli*, Milano, 1927, p. 122.

Colori e vernici.

- Materie coloranti — T. BUZZI — *Vannini*, Brescia, 1927, p. 281.
 L'industria dei colori e delle vernici — E. RIZZINI — *U. Hoepli*, 1926, p. 762.

Essenze e profumi.

- Per combattere la sofisticazione delle essenze di agrumi: Opera svolta dalla Stazione Sperimentale, ed il disinteresse dei produttori di essenza di bergamotto — A. PARROZZANI — *Boll. Uff. Staz. Sper. essenze agrumi*, 2, 1, 1927, (4-7).
 L'*Artemisia vallesiaca* All. ed il suo olio etero — P. ROVESTI — *Profumi italiani*, 5, 1, 1927, (3-8).
 Sulla maturazione del frutto di limone - Esame chimico dell'epicarpo — E. AJON — *Riv. it. essenze e profumi*, 9, 1927, (214-217, 233-236, 237-240).
 Caratteri fisici e chimici delle essenze di agrumi riscontrati durante il 1925-26 — E. BERTÈ — *Rivista it. essenze e profumi*, 9, 1927, (XXVI-XXVIII, 240-244).
 Le essenze naturali — G. CRAVERI — *U. Hoepli*, Milano, 1927, p. 759.

Esplosivi, chimica di guerra.

- Il collegamento della industria saccarifera al fabbisogno in Italia di glicerina ed acetone-alcol con speciale riguardo alla difesa nazionale — C. MARINI — *Notiz. chim. industr.*, 2, 1927, p. 250.
 La preparazione degli alti esplosivi in Italia. Il trinitrotoluolo (tritolu) — GIOVETTI — *Notiz. chim. industr.*, 2, 1927, (314-317).
 L'arma chimica — A. PAGNIELLO — *F.lli Bocca*, Torino, 1927, p. 219.
 Prodotti esplosivi e sostanze aggressive - Prelezione al corso di cultura militare — B. ODDO — *Tip. A. Ponzio*, Pavia, 1927, pag. 19).

Combustibili e illuminanti.

- Il contributo dello Stato agli impianti di gassificazione dei combustibili nazionali — T. CERASOLI — *Ind. Gas e Acquadotti*, 16, 1927, (102-110).
 Sullo stato attuale degli studi e delle conoscenze in merito all'ignizione e alla combustione rapida di miscele gasose — C. BERTANI — *Ingegneria*, 6, 1927, (244-249).
 Gli autocarri a combustibile solido — DE ANDREIS — *Resoconti Associazione Mineraria Piemontese*, 4, 1927, (7-18).
 La composizione chimica del gas-luce di Padova secondo le ricerche analitiche del dott. A. Giosia — P. SPICA — *Stab. tipografico Penada*, Padova, 1926, pag. 15.
 Sull'impiego della polvere di carbone — G. SANNA — *Rass. miner. metall. e chimica*, 32, 1927, p. 8.
 L'industria del gas — M. BÖHM — *Realtà*, 1, maggio 1927, (537-544).
 Idrocarburi ed elettricità ottenuti dall'utilizzazione razionale dei combustibili nazionali — A. E. BIANCHI — *Giorn. chim. ind. appl.*, 9, 1927, (61-69).
 Il contributo dello Stato agli Impianti di gassificazione dei combustibili razionali — T. CERASOLI — *Ind. Gas e Acquadotti*, 16, 1927, (102-110).
 Il cracking del petrolio — F. RAMORINO — *Giorn. chim. ind. appl.*, 9, 1927, (77-79).
 Completamento delle analisi dei prodotti della combustione — V. ARGNANI — *Vapore*, 5, 1927, (69-74).

Olii minerali e lubrificanti.

- L'Italia e il petrolio — G. BOSCO — *Rass. min. met. e chim.*, 56, 1927, (75-79).
 Sulla adesività alle superfici metalliche degli olii da lubrificazione — S. PAGLIANI — *Ingegneria*, 6, 1927, (48-50).
 L'economia della lubrificazione — E. BRUNATI — *Ingegneria*, 6, 1927, (221-224).

Grassi e saponi.

- Sulla fabbricazione del sapone in fiocchi o scaglie — C. R. — *Ind. saponiera*, 27, 1927, (21-23).
 Ancora sulla identificazione degli olii estratti con solvente — C. BUZZI CAROCCI — *Ind. olii e grassi*, 7, 1927, (87-88).

Olii essenziali.

- Sopra il saggio Crismer sugli olii essenziali — A. ANGELETTI — *Ann. chim. applicata*, 17, 1927, (263-268).
 Applicazione tecnica della Pectasi — Guido AJON — *Riv. Ital. Essenze Profumi*, 9, 1927, (253-258).

Industria degli alimenti.

- La pectina e le conserve alimentari — G. ISSOGLIO — *Ind. conserve alim.*, 2, 1927, n. 1, (7-10).
 Ricerca dell'acido benzoico nelle conserve alimentari — G. ISSOGLIO — *Ind. conserve alim.*, 2, 1927, n. 3, (6-8).
 La coltura del ciliegio e l'industria delle ciliege solforate in Italia — G. RAGAZZI — *Ind. conserve alim.*, 2, 1927, n. 3, (9-18).
 Il latte di pecora e le sue falsificazioni — A. SANNA e N. BATARDO — *Ann. chim. applicata*, 17, 1927, (297-307).
 La luce di Wood rivelatrice della farina di soia in miscela con la farina di frumento — G. CAPPELLI — *Ann. chim. applicata*, 17, 1927, (308-312).
 Le modificazioni chimiche prodotte dal perossido di benzoino (novadelox) sulla farina di frumento — S. BAGLIONI e L. SETTIMI — *Ann. chim. applicata*, 17, 1927, (351-356).
 Gli zuccheri nell'alimentazione del lattante in condizioni normali e patologiche — G. BATTISTINI — *Ind. sacc. ital.*, 20, 1927, (307-313).
 La polvere di latte nella panificazione — G. FASCETTI — *Ann. caseificio Lodi*, 6, 1927, (170-180).
 Sull'abburrattamento delle farine a norma di legge — G. D'IPPOLITO — *Società Tipografica Modenese*, Modena, 1927, pag. 34.
 Esami d'orientamento per la valutazione e vigilanza igienica degli alimenti - Farina di frumento — G. TIMEUS — *Boll. Soc. Adriatica Sci. nat.*, 29, 1927, pag. 23.

Materie concianti.

- Studio sulle galle della *Pistacia Atlantica*, *Deff. della Libia* — G. A. BRAVO — *Boll. Staz. sper. industria pelli*, 5, 1927, (304-211 con 6 fig.).

Fibre tessili, stampa e tintura.

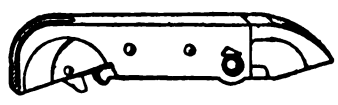
- L'approvvigionamento in cellulosa delle fabbriche di seta viscosa e l'utilizzazione delle liscivie di rifiuto della fabbricazione — F. GIORDANI e A. CITTADINI — *Giorn. chim. ind. appl.*, 9, 1927, (165-167).
 Processi di tintura durante l'appretto dei tessuti — R. SANSENE — *Boll. cotoniera*, 21, 1927, (713-715).
 Chimica dei coloranti a sviluppare sulla fibra — M. BADFR — *Ind. tess. e tintoria*, 5, 1927, (65-67).
 L'acido idropseudosolfocianico nella tintura del cotone — B. MELIS — *Ann. chim. applicata*, 17, 1927, (346-351).

Gomma elastica e affini.

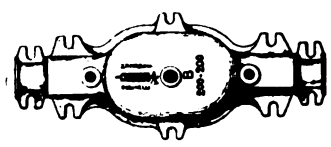
- Ricerche sulla natura delle gomme maturate (2ª nota) — G. BRUNI e T. G. LEVI — *Giorn. chim. ind. appl.*, 9, 1927, (161-164).

Acque potabili e minerali.

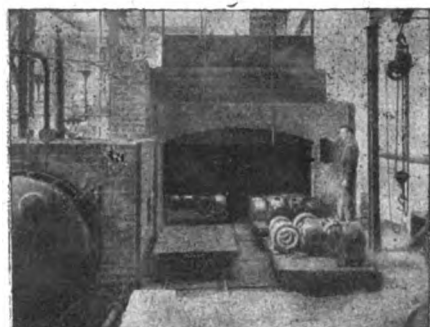
- Sulle acque artesiane del sottosuolo di Orbetello — B. LOTTI — *Miniera ital.*, 11, 1927, (48-51).
 Determinazione della concentrazione in idrogeno ioni attivi in acque minerali italiane — R. NASINI e C. PORLEZZA — *Rend. Acc. Lincei*, 5, 1927, (622-627).

UNICA FONDERIA PER LA PRODUZIONE ESCLUSIVA
DI
MATERIALE RESISTENTE ALLE ALTE TEMPERATURE INATTACABILE ALLE SCORIE
 DA OLTRE 30 ANNI SPECIALIZZATA IN QUESTO RAMO
GRIGLIE e BARROTTI
 DI OGNI SISTEMA PER CALDAIE A VAPORE E FORMIN GENERE
 RIFORMIMENTI DI ELEMENTI PER GRIGLIE MECCANICHE
 IMPIANTI PERFETTI PER BRUCIARE QUALSIASI COMBUSTIBILI
 DITTA: **G. ZANABONI & C. DI C. ZANABONI-RESINELLI**
STUDIO VIA LEO PESCHILE 48 Tel. 1369 **MILANO** INDIRIZZO TELLOR FONDERIA
STABIL. L'IMPIANTO FISCHERTE 674 564381 TELEFONO INTERCOMUNALE 136




1062-IV-e



FORNI ED IMPIANTI per la lavorazione del ferro e dell'acciaio e di altri metalli e per le industrie ceramiche, della porcellana, dei laterizi, dei cementi e della calce.

con riscaldamento diretto a gas, ad olio, a carbone in polvere
 Impianti moderni per la migliore utilizzazione dei combustibili

ECKARDT & HOTOP G.m.b.H.

COLONIA s/R **MONACO DI BAVIERA** BERLIN W. 30
 Bayenstr. 61 Herzog Rudolfstr. 19/11 Neue Winterfeldstr. 28

Dal 1870 in poi più di 10 000 impianti — Referenze di primo ordine.

Rappresentante Generale per l'Italia e Colonia:

Studio Tecnico CHIODINI MANLIO

TERNI - Via Mazzini N. 1

(1011-II-e)

Dr. LEONARDO CERINI

Stabilimento di produzione

SODA CAUSTICA - CLORO - ANILINA

CASTELLANZA (Milano)

Telefono - **11 LEGNANO**



**Impianti di depurazione della soda caustica
 di rifiuto della Seta Artificiale Viscosa**

Brev. Ital.: N. 245-816

—

Brev. Tedesco: D.R.P. - C/37/817

911-VII-e

Bibliografia chimica italiana

Storia della chimica.

- Studio critico sull'origine e lo sviluppo della teoria atomico-molecolare e della notazione chimica che ne è l'espressione simbolica — A. OSTROGOVICH — *Atti del II° Congr. naz. chim. pura appl.*, 1926, Vol. I° (120-167).
Alessandro Cruto e la lampada ad incandescenza — C. SERONO — *Realtà*, 1, luglio 1927, (56-66).

Chimica generale e chimica fisica.

- Ricerche per la concentrazione e l'isolamento del florenzio (Nota I) — L. ROLLA e L. FERNANDES — *Gazz. chim. ital.*, 57, 1927, (704-713).
Alchimia moderna — M. LA ROSA — *Realtà*, 1, giugno 1927, (606-612).
Sulla conducibilità elettrica e termica nei metalli — A. PON- TREMOLI — *Rend. Ist. Lomb. Sci. Lettere*, (2), 60, 1927, (273-280).
Ulteriori osservazioni sullo spettro di emissione dell'idrogeno e dell'elio — G. LAURO — *Rend. Ist. Lomb. Sci. Lettere*, (2) 60, 1927, (281-290).
L'influenza del perclorato-ione su la sopratensione anodica nella elettrolisi dell'acido solforico — A. MAZZUCHELLI e B. ROMANI — *Gazz. chim. ital.*, 57, 1927, (574-583).
Degli spettri di assorbimento ultravioletto delle soluzioni acquose dei cloruri di calcio, stronzio e bario — E. VITERBI — *Gazz. chim. ital.*, 57, 1927, (615-620).
Azione del campo magnetico sulle sostanze otticamente attive — G. CALCAGNI — *Gazz. chim. ital.*, 57, 1927, (713-716).
Atomi e nuclei atomici — N. PARRAVANO — *Atti II° Congresso naz. chim. pura appl.*, 1926, Vol. I°, (91-103).
Proprietà atomiche e potenziali di ionizzazione — L. ROLLA — *Atti del II° Congr. naz. chim. pura appl.*, 1926, Vol. I°, (104-119).
Calori di soluzione in miscele liquide — C. SANDONNINI — *Atti Accad. Scientifica Veneto Trentino Istriana, Padova*, 17, 1927, (8-13).
Sull'adsorbimento chimico — C. SANDONNINI — *Atti Accad. Scientifica Veneto Trentino Istriana, Padova*, 17, 1927, (14-26).

Chimica inorganica.

- Sulle variazioni nella temperatura di ebollizione dell'acido cloridrico per aggiunta di una terza sostanza — A. MAZZUCHELLI e A. FATTA — *Gazz. chim. ital.*, 57, 1927, (584-592).
Il sistema $AlCl_3 - KCl - HCl - H_2O$ a 25° — G. MALQUORI — *Gazz. chim. ital.*, 57, 1927, (661-662).
Il sistema $Al(NO_3)_3 - KNO_3 - Fe(NO_3)_3 - H_2O$ a 25° — G. MALQUORI — *Gazz. chim. ital.*, 57, 1927, (663-664).
Il sistema $AlCl_3 - FeCl_3 - H_2O$ a 25° — G. MALQUORI — *Gazz. chim. ital.*, 57, 1927, (665-666).
Sul potere rifrangente dell'anidride solforosa — R. NASINI — *Gazz. chim. ital.*, 57, 1927, (667-669).
Sullo stato dei cromati e dell'anidride cromica in soluzione. Ricerche sull'assorbimento visibile ed ultravioletto delle loro soluzioni — E. VITERBI e G. KRAUSZ — *Gazz. chim. ital.*, 57, 1927, (690-703).

Chimica organica.

- Notizia sulla formazione dei benzolazossi-p-fenoli — D. BIGIARI — *Gazz. chim. ital.*, 57, 1927, (555-556).
I due benzolazossi-p-toluoli isomeri — D. BIGIARI e V. SABATELLI — *Gazz. chim. ital.*, 57, 1927, (557-567).
Ricerche sui solfosali - III. Complessi polifenolici — L. FERNANDES e F. PALAZZO — *Gazz. chim. ital.*, 57, 1927, (567-574).
Complessi metallici degli arilazotocantroliti — G. B. CRIPPA — *Gazz. chim. ital.*, 57, 1927, (593-597).
Reazione del cianuro di potassio con i pernitrosederivati — M. PASSERINI e G. BRUSCOLI — *Gazz. chim. ital.*, 57, 1927, (598-605).
Sul 2-3-1' triossi-flavone — G. BARCELLINI e A. GRIPPA — *Gazz. chim. ital.*, 57, 1927, (605-609).
Azione dei raggi ultravioletti sulla cloropierina — A. PIUTTI e F. P. MAZZA — *Gazz. chim. ital.*, 57, 1927, (610-611).

- Sulle ossime dell'acido benzoilformidrossammico - Nota XIV — C. GASTALDI — *Gazz. chim. ital.*, 57, 1927, (620-621).
Condensazione del nitrobenzolo con l'o-fenilendiamina — G. B. CRIPPA e P. CASTELLI — *Gazz. chim. ital.*, 57, 1927, (621-625).
Sulla condensazione dell'acido antranilico con l'isosolfocianato di allile — G. ROSSI — *Gazz. chim. ital.*, 57, 1927, (625-632).
Ricerche sulle diossime - (XIII) — G. PONZIO e I. DE PAOLINI — *Gazz. chim. ital.*, 57, 1927, (633-648).
Ricerche sulle diossime — (XIV) — M. AYMARETTO — *Gazz. chim. ital.*, 57, 1927, (648-655).
Ricerche sulle diossime - (XV) — I. DE PAOLINI — *Gazz. chim. ital.*, 57, 1927, (656-660).
Azione dei composti polialogenati del metano e dell'etano sui magnesiliderivati - (Nota IV) — R. BINAGHI — *Gazz. chim. ital.*, 57, 1927, (669-675).
Sui magnesiluretani — R. BINAGHI — *Gazz. chim. ital.*, 57, 1927, (676-689).

Metallurgia.

- Le miniere di Cogne e gli impianti siderurgici di Aosta — G. SALVADORI — *Realtà*, 1, agosto 1927, (163-170).
Le ultime vedute sulla teoria della tempera degli acciai — G. SIROVICH — *Atti della Soc. ital. per il progresso delle scienze*, XIV riunione, Pavia, 1925, (189-200).

Chimica agraria e industrie chimico agrarie.

- Contributo allo studio dell'azione del solfato di rame nel terreno, sopra la vegetazione — L. MONTEMARTINI — *Rend. Ist. Lomb. Sci. Lettere*, (2) 60, 1927, (239-246).
La resinazione del pino domestico col sistema del raschietto — C. PALAZZO e E. ALINARI — *Atti II° Congr. naz. chim. pura appl.*, 1926, Vol. I°, (215-223).
I terreni delle brughiere italiane — U. PRATOLOGO — Nel volume «Le Brughiere» — Piacenza, Fed. Ital. Cons. Agrari, 1927, (96-122).
Quattro anni di sperimentazione agraria in brughiera — P. PARISI — *id. id.*, 1927, (125-169).
Istruzione e sperimentazione agraria nel Belgio — F. SCURTI — *Atti II° Congr. naz. chim. pura appl.*, 1926, Vol. I°, (224-269).
I cereali e le industrie chimico-agricole che essi alimentano — F. SCURTI — *Atti II° Congr. naz. chim. pura appl.*, 1926, Vol. I°, (317-335).
L'olio d'oliva — U. TREVISANATO — *Realtà*, 1, giugno, 1927, (664-669).

Industria degli alimenti.

- Sulla conservazione degli alimenti — E. PATERNO — *Atti II° Congr. naz. chim. pura appl.*, 1926, Vol. I°, (83-90).
Sopra un nuovo procedimento di panificazione — G. DROGOTI — *Atti II° Congr. naz. chim. pura appl.*, 1926, Vol. I°, (376-380).
Farine atte alla panificazione e stabilizzazione della resa in pane — S. CAMILLA — *Atti II° Congr. naz. chim. pura appl.*, 1926, Vol. I°, (381-392).
Nuovi metodi di panificazione — E. MONTI — *Atti Congr. naz. chim. pura appl.*, 1926, Vol. I°, (393-408).

Igiene del lavoro.

- L'atmosfera fisica degli ambienti chiusi ed il suo influsso sull'efficienza quantitativa e qualitativa del lavoro — G. BUTILO — *Boll. cotoniera*, 21, 1927, (563-568).

Legislazione e organizzazione chimica.

- Proposta per la creazione dell'Istituto Nazionale Fascista del Puzoto — S. PROFILO — *Notiz. chim. ind.*, 2, 1927, (319-323).
Chimica negli Stati Uniti — U. POMILIO — *Giorn. chim. ind. appl.*, 9, 1927, (70-72; 120-127; 177-186).
Consorzio per la produzione chimico-farmaceutica — C. PAGANI — *Giorn. chim. ind. appl.*, 9, 1927, (91-92).
Il «tenore di vita» delle classi operaie Nord americane ed i salari nell'industria chimica — F. MAGRI — *Giorn. chim. ind. appl.*, 9, 1927, (95-96).
Prospettive economiche dell'industria chimica italiana — G. MORSELLI — *Giorn. chim. ind. appl.*, 9, 1927, (227-233).

S. A. I. C. I. S. I.

Società Anonima per Imprese Industriali

— Via S. Vittore 18 - MILANO —

IMPIANTI COMPLETI

per:

Distillerie da melasso, barbabietole, cereali, fichi, ecc. con produzione di alcool assoluto.

Distillerie di vinacce, con produzione di acquavite, cremore e sottoprodotti.

Lievito compresso per panificazione da melasso e da cereali, coi sistemi più moderni e i più vantaggiosi rendimenti.

Lievito essiccato.

Acido carbonico (di fermentazione).

IMPIANTI MODERNI PER PANIFICAZIONE RAPIDA

RIORDINO DI VECCHI IMPIANTI - CONSULENZE TECNICHE

(1013-II-e-A)

DOCUMENTAZIONE NUMERICA

Biologi, Chimici, Fisico-Chimici, Fisici, Ingegneri ecc. ecc.

PERCHÈ CERCARE INVANO

la costante od il dato numerico che vi occorre

I collaboratori del Comitato **NEI PERIODICI**
dal 1910 in poi
fanno già tale lavoro per voi **DI TUTTO IL MONDO**
I risultati di tale lavoro sono raccolti e pubblicati nelle

TAVOLE ANNUALI DELLE COSTANTI E DEI DATI NUMERICI

pubblicati sotto l'alto patronato
del « Consiglio internazionale delle ricerche »
e dell' « Unione internazionale di Chimica pura ed applicata »
Se voi le conoscete, fatele conoscere ai vostri amici, farete loro un piacere.

Se voi non le conoscete, scrivete subito a
M. C. MARIE, segretario generale del Comitato, 9, rue de Bagneux, Paris 6°.

Volumi già pubblicati

Volume I (dati del 1910) *I Volumi I, II, III sono quasi esauriti e si vendono soltanto colla collezione completa.*
Volume II (dati del 1911)
Volume III (dati del 1912)

Volume IV (dati dal 1913-1916)	Rilegato	Non rilegato
in 2 volumi. Il volume completo	490 Fr.	420 Fr.
Volume V (dati dal 1917-1922)		
in 2 volumi. Il volume completo	560 Fr.	490 Fr.
Prezzo della collezione completa vol. I, II, III, IV, V	1470 Fr.	

In preparazione

Volume VI (dati dal 1923-1924)	Prezzo delle sottoscrizioni
Prezzo valevole per l'Europa	Rilegato Non rilegato
fino al 30 aprile 1927	
Sottoscrizioni semplici	320 fr. 300 fr.
Altri paesi fino al 30 giugno 1927	Membri di Soc. scientifiche 240 fr. 220 fr.

Aumento del 50% dopo chiusura delle sottoscrizioni.

Le sottoscrizioni devono essere indirizzate, accompagnate dal relativo pagamento, al Segretario Generale del Comitato:

C. MARIE, 9 rue de Bagneux, Paris 6°

Il segretario del Comitato invia gratuitamente, come saggio, degli estratti dei capitoli seguenti: spettroscopia, elettricità e magnetismo, elettrochimica, radioattività, cristallografia, mineralogia, biologia, ingegneria, metallurgia, colloidi.

GAZZETTA CHIMICA ITALIANA

pubblicazione mensile a cura

dell'Associazione Italiana di Chimica Generale ed Applicata

COMITATO DI REDAZIONE

Paternò Emanuele, *Presidente* - Angeli Angelo - Nasini Raffaello
Parravano Nicola - Piatti Arnaldo

AMMINISTRAZIONE E REDAZIONE: Via 4 Novembre, 154 - ROMA (101)

Abbonamento annuo: Italia L. 150 - Estero L. 200

Fascicolo separato L. 20.

ANNALI DI CHIMICA APPLICATA

pubblicazione mensile a cura

dell'Associazione Italiana di Chimica Generale ed Applicata (Roma)
e della Società di Chimica Industriale (Milano)

Abbonamento annuo L. 100 per l'Italia

L. 125 per l'estero — Fascicolo separato L. 15

ROMA (101) - Via 4 Novembre, 154 - ROMA (101)

Bibliografia chimica italiana

Industria prodotti inorganici.

- Progetto d'impianto di ammoniaca sintetica — G. PIERONI — *Riv. freddo*, 12, 1926, (309-312; 339-345 e 391-402).
L'assorbimento degli ossidi di azoto nell'industria dell'acido nitrico (Processo Toniolo-Nitrum) — C. TONIOLO — *Atti II Congr. naz. chim. pura, appl.*, 1926, Vol. II, (681-707).
Ricupero e utilizzazione dell'anidride solforosa nel processo di estrazione dello zolfo — A. GALETTI DI S. CATALDO — *Atti II Congr. naz. chim. pura, appl.*, 1926, Vol. II, (708-718).
Rilievi sui sistemi attuali di estrazione dello zolfo. - Bilanci termici e rapporti ponderali teorici. - Dimostrazione dei vantaggi conseguibili con un nuovo tipo di forno in cui la sorgente termica sia esterna alla cella di fusione — A. RICCUTO e G. BUOGO — *Atti II Congr. naz. chim. pura, appl.*, 1926, Vol. II, (757-789).

Materiali da costruzione - Vetri.

- La tempera del vetro — A. QUENTIN — *Realtà*, 1, giugno 1927, (648-653).
Sull'aumento di resistenza nei conglomerati cementizi mediante trattamento con zolfo fuso — M. G. LEVI e A. TERNI — *Atti II Congr. naz. chim. pura, appl.*, 1926, Vol. II, (797-809).
Decomposizione del calcare negli impasti ceramici — M. KORACH — *Atti II Congr. naz. chim. pura, appl.*, 1926, Vol. II, (810-816).
Il vetro neutro per fiale — M. GIORDANI — *Atti II Congr. naz. chim. pura, appl.*, 1926, Vol. II, (818-829).
La cristallizzazione dei vetri di ossido di piombo e silice — F. DE CARLI — *Atti II Congr. naz. chim. pura, appl.*, 1926, Vol. III, (1141-1145).
Sopra i vetri di metafosfato di sodio con gli ossidi di piombo, cadmio e manganese — F. DE CARLI — *Atti II Congr. naz. chim. pura, appl.*, 1926, Vol. III, (1146-1150).

Fertilizzanti.

- La fertilizzazione del terreno agrario per i cereali con particolare riguardo alle lavorazioni nei climi caldo-aridi — E. DE CILLIS — *Atti del II Congr. naz. chim. pura, appl.*, 1926, Vol. I, (303-316).
Concimi azotati — A. DE DOMINICIS — *Atti II Congr. naz. chim. pura, appl.*, 1926, Vol. I, (336-345).
Il perfosfato nell'agricoltura italiana — F. ZAGO — *Atti del II Congr. naz. chim. pura, appl.*, 1926, Vol. I, (346-367).
Sulla concimazione potassica in Italia — S. D. DI DELUPIA — *Atti del II Congr. naz. chim. pura, appl.*, 1926, Vol. I, (368-375).
Le fosforiti a diverse granulazioni nei riguardi della loro assimilabilità — G. PIANO — *Atti II Congr. naz. chim. pura, appl.*, 1926, Vol. I, (409-420).

Combustibili e carburanti.

- Gli autocarri a combustibile solido — E. DE ANDREIS — *Realtà*, 1, ottobre 1927, (362-372).
Questioni di petrolio — F. MILLOSEVICH — *Atti della Soc. ital. per il progresso delle scienze*, XIV riunioni, Pavia, 1925, (44-76).
L'industria del gas nell'economia nazionale — M. ZANNETTI — *Realtà*, 1, settembre 1927, (318-327).
I calcari bituminosi, sorgente di lubrificanti e di carburanti — C. MANUELLI — *Atti II Congr. naz. chim. pura, appl.*, 1926, Vol. I, (423-450).
Circa alcune nuove direttive nella lavorazione dell'olio minerale — F. EPTEN — *Atti II Congr. naz. chim. pura, appl.*, 1926, Vol. I, (451-467).
Sulla utilizzazione delle rocce bituminose con speciale riguardo alla Sicilia — M. BAKUNIN — *Atti II Congr. naz. chim. pura, appl.*, 1926, Vol. I, (468-513).
Gli olii lubrificanti e il loro razionale impiego — S. FACHINI — *Atti II Congr. naz. chim. pura, appl.*, 1926, Vol. I, (514-517).
Presente e avvenire dell'industria petrolifera italiana — S. FACHINI — *Atti II Congr. naz. chim. pura, appl.*, 1926, Vol. I, (518-522).

- Osservazioni sugli olii minerali isolanti e metodi di controllo — S. FACHINI — *Atti II Congr. naz. chim. pura, appl.*, 1926, Vol. I, (523-525).
L'industria del gas — A. OLIVIERI — *Atti II Congr. naz. chim. pura, appl.*, 1926, Vol. I, (526-529).
Studi e ricerche per l'ottenimento di carburanti da rocce bituminose e petroli densi italiani — M. G. LEVI, C. PADOVANI e A. AMATI — *Atti II Congr. naz. chim. pura, appl.*, 1926, Vol. I, (530-555).
Studi e ricerche sulle ligniti di Valdarno — M. G. LEVI e C. PADOVANI — *Atti II Congr. naz. chim. pura, appl.*, 1926, Vol. I, (556-600).
Studio chimico tecnico sopra una lignite xiloide del bacino di Castellina in Chianti — C. PADOVANI e A. AMATI — *Atti II Congr. naz. chim. pura, appl.*, 1926, Vol. I, (601-608).
Studio sui componenti solforati delle ligniti sarde e istriane — C. PADOVANI e S. SCHIAVI — *Atti II Congr. naz. chim. pura, appl.*, 1926, Vol. II, (609-624).
Contributo allo studio del ricupero dell'azoto dai combustibili — C. PADOVANI e I. MUTTI — *Atti II Congr. naz. chim. pura, appl.*, 1926, Vol. II, (625-637).
I carboni del bacino della Sarre — D. VITA — *Atti II Congr. naz. chim. pura, appl.*, 1926, Vol. II, (638-655).
Il problema del carburante — V. FABBRINI — *Ind. saccarifera ital.*, 20, 1927, (405-410).
Combustione e combustibili: metodi, leggi, regole, calcoli ed esercizi, controlli delle caldaie, dei focolari e delle macchine accessorie ed applicazioni — L. BONCINELLI — Vol. I, Milano, Hoepli, 1926, p. 942 — L. 52.

Esplosivi e chimica militare.

- L'industria degli esplosivi in Italia — F. GROTANELLI — *Atti II Congr. naz. chim. pura, appl.*, 1926, Vol. I, (168-181).
Chimica di guerra e chimica di pace — A. PIUTTE — *Atti II Congr. naz. chim. pura, appl.*, 1926, Vol. I, (182-205).
La chimica nella guerra moderna — A. RUSCONI — *Istituto fascista Coltura*, Milano, 1927, (1-13).

Chimica agraria e vegetale.

- Sui fenomeni d'assorbimento per parte dei colloidi del terreno, studiati con sali di manganese — A. QUARTAROLI — *Ann. chim. applicata*, 17, 1927, (384-389).
Sulla manifestazione della vita nelle frutta e nelle verdure e sul loro rivelamento a mezzo del potenziometro — F. SCURTI e D. CORTESE — *Ann. chim. applicata*, 17, 1927, (407-414).
Sull'evoluzione del tannino nei frutti. - Ricerche sperimentali eseguite sui kaki — E. BOTTINI — *Ann. chim. applicata*, 17, 1927, (415-425).
Comportamento di perossidasi vegetali — G. CAPPELLI — *Atti II Congr. naz. chim. pura, appl.*, 1926, Vol. II, (1077-1086).
Le liscivie della cellulosa nell'agricoltura — V. CASABURI — *Atti II Congr. naz. chim. pura, appl.*, 1926, Vol. II, (1045-1052).
Ossidasi citriche — G. AJON — *Atti II Congr. naz. chim. pura, appl.*, 1926, Vol. II, (1092-1119).

Fermentazioni e industrie fermentative.

- Fabbricazione dell'alcool dalle carrube e utilizzazione dei sottoprodotti — G. RIMINI — *Atti II Congr. naz. chim. pura, appl.*, 1926, Vol. II, (995-1014).
Sulla possibilità di utilizzazione dello zucchero di frutta per la fabbricazione del lievito compresso e di torule alimentari con particolare riguardo allo zucchero di carrube — G. MEZZADROLI e S. SCHIAVI — *Atti II Congr. naz. chim. pura, appl.*, 1926, Vol. II, (1015-1017).
Azione di alcune sostanze organiche sulla fermentazione alcoolica — E. MAMELI — *Atti II Congr. naz. chim. pura, appl.*, 1926, Vol. II, (1019).
Processo per l'estrazione contemporanea dell'alcool e dei sali dell'acido tartarico dai residui della vinificazione — G. MEZZADROLI e I. MUTTI — *Atti II Congr. naz. chim. pura, appl.*, 1926, Vol. II, (1053-1062).
Analisi enochimica — F. CARPENTIERI — *F.lli Ottavi, Casale Monferrato*, 1926 — 16°, pagg. 328 — L. 16.

IMPIANTI PER LA FABBRICAZIONE DI SOLFURO DI CARBONIO

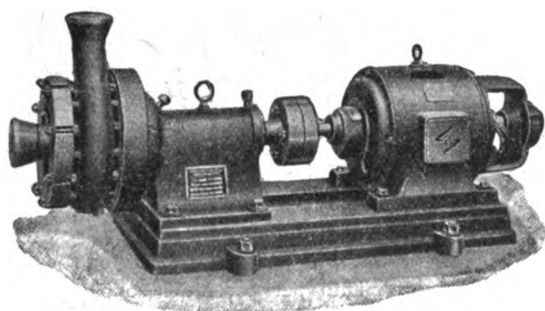


*Il Rappresentante Generale per l'Italia della Casa ZAHN & C. di Berlino
Ditta CARLO BORRANI - Viale Vittorio Veneto, 20 - MILANO (118)
sottopone progetti per la costruzione d'impianti nonchè per il miglio-
ramento d'installazioni già esistenti.*

*Si tratta del tipo più moderno di costruzione, già provato nei più
grandi impianti, con garanzia di forti economie.*

1023-IX-e

WESSELINGER GUSSWERK G. m. b. H. WESSELING (Colonia) GERMANIA



LEGA SILICOSA ANTIACIDA di Massima resistenza

Tubulature, Tubi a gomito, Rubinetti, Valvole
Saracinesche, Armature, Caldaie, Autoclavi ecc.

**Pompe centrifughe verticali per Soda e Po-
tassa caustica liquida per temperature sino a
600° C.**

**Pompe centrifughe senza premistoppa ne
guarnizione, con cuscinetti a sfera, in Lega Antiacida ed altri metalli.**

Rappr.: Ing. ADOLFO WIEDER - GENOVA (2) - Via Assarotti, 14 - Macchine ed Apparecchi per Industria o Laboratorio

1122-X-A-be

OFFICINE DI SESTO S. GIOVANNI & VALSECCHI ABRAMO

Sede MILANO - Via Ariberto N. 13

Produzione dello Stabilimento di Sesto S. Giovanni
APPARECCHI PER L'INDUSTRIA CHIMICA IN GHISA SMALTATA
Resistenti a tutti gli acidi ed a tutte le temperature

Apparecchi per:

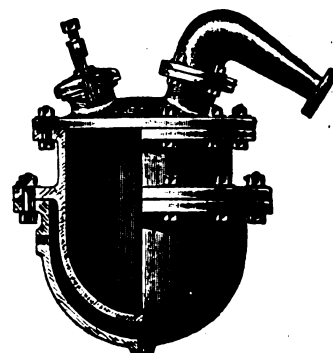
Concentrare, Rettificare, Distillare, Cristallizzatori, Mescolatori, Diluitori.

Recipienti:

Con involuppo di vapore - A bagnomaria - A fuoco diretto fissi e rovesciabili.

AUTOCLAVI - NITRATORI - COLONNE REFRIGERANTI

806-XI-e



Aiutate la Rivista se vi piace — Procuratele nuovi lettori ed inserenti.
Controllatene i Listini prezzi

Chimica biologica, tossicologica e farmaceutica.

- I fattori biochimici nella determinazione del sesso — G. PICHINI — *Atti della Soc. ital. per il progresso delle scienze*, XIV riunione, Pavia, 1925, (291-318).
- Costituzione chimica ed azione terapeutica — E. OLIVERI-MANDALÀ — *Atti II Congr. naz. chim. pura, appl.*, 1926, Vol. II, (903-907).
- Sulla standardizzazione biologica degli arsenobenzoli terapeutici — U. CAZZANI — *Atti II Congr. naz. chim. pura, appl.*, 1926, Vol. II, (908-918).
- La reazione dell'oro colloidale quale rivelatore della funzionalità endocrina dei tessuti — B. NEPPI — *Atti II Congr. naz. chim. pura appl.*, 1926, Vol. II, (919-922).
- Conferma alla teoria di Kopaczewski sull'antianafilassi — G. CAPPELLI — *Atti II Congr. naz. chim. pura, appl.*, 1926, Vol. II, (1087-1091).
- Sulla ricerca rapida dell'estratto di *atractylis gummifera* (masticogna) nel succo di liquirizia — P. CONDORELLI — *Atti II Congr. naz. chim. pura, appl.*, 1926, Vol. III, (1353-1355).
- La sterilizzazione dei prodotti opoterapici e la standardizzazione dei medesimi — B. NEPPI — *Atti II Congr. naz. chim. pura, appl.*, 1926, Vol. II, (1120-1128).
- Sull'indice di Myttenaere per la determinazione chimica della tossicità degli arsenobenzoli — A. CONTARDI e U. CAZZANI — *Atti II Congr. naz. chim. pura, appl.*, 1926, Vol. III, (1384-1395).
- Acidità dell'urina — G. TELLERA — *Boll. chim. farm.*, 66, 1927, (449-456).
- Il bismuto in terapia — G. MACCONE — *Boll. chim. farm.*, 66, 1927, (514-516).
- Incompatibilità farmaceutiche del fenolo — D. MIGLIACCI e R. GARGIULO — *Ann. chim. applicata*, 17, 1927, (402-406).
- Sulla eliminazione e sulla ricerca tossicologica del veronal — G. SENSI — *Ann. chim. applicata*, 17, 1927, (447-456).
- L'arma batteriologica — V. FLICK — *Ist. naz. farmacologico «Serono»*, Roma, 1927, pag. 23.

Materie coloranti minerali e organiche.

- Colori — G. B. GANNI — *Realtà*, 1, ottobre 1927, (423-430).
- Azione dei raggi ultra-violetti sulle materie coloranti del cotone — F. CRESPI — *Atti II Congr. naz. chim. pura, appl.*, 1926, Vol. II, (833-835).

Olii essenziali.

- Essenza di neroli di Calabria — F. LA FACE — *Boll. Staz. sperim. industria essenze Reggio Calabria*, 2, N. 4-5, 1927, (1-4).
- La deterpenazione delle essenze di agrumi — P. LEONE — *Atti II Congr. naz. chim. pura, appl.*, 1926, Vol. II, (839-860).
- La deterpenazione delle essenze di agrumi — G. ROMEO — *Atti II Congr. naz. chim. pura, appl.*, 1926, Vol. II, (870-899).

Olii, grassi, cere.

- Nuovo metodo per determinare la purezza degli olii di oliva — Nota preliminare — C. MILANI — *Ann. chim. applicata*, 17, 1927, (389-390).
- Industria italiana olearia, stearica e saponiera nel momento attuale — S. FACHINI — *Atti II Congr. naz. chim. pura, appl.*, 1926, Vol. II, (929-935).
- I problemi degli olii al solfuro raffinati — S. FACHINI — *Atti II Congr. naz. chim. pura, appl.*, 1926, Vol. II, (936-940).
- Ricerca degli olii di arachide negli olii d'oliva — S. FACHINI e G. DORTA — *Atti II Congr. naz. chim. pura, appl.*, 1926, Vol. II, (941-944).
- Sull'olio dei semi di *Citrus Limonum* — F. OCCHIPINTI — *Atti II Congr. naz. chim. pura, appl.*, 1926, Vol. II, (945-950).
- Sulla composizione della cera d'api italiana — D. CORTESE — *Atti II Congr. naz. chim. pura, appl.*, 1926, Vol. III, (1347-1352).

Carta, fibre tessili naturali e artificiali.

- Sull'influenza del trattamento preliminare alcalino e del tempo di clorurazione nel processo per ottenere la cellulosa col cloro gas — I. MUTTI e M. VENTURI — *Ann. chim. applicata*, 17, 1927, (391-401).

- Origini e prospettive della seta artificiale — M. GIANZANA — *Realtà*, 1, luglio 1927, (40-45).
- Lo sparto libico — C. LEVI — *Atti II Congr. naz. chim. pura, appl.*, 1926, Vol. I, (270-299).

Industria della concia.

- Le tannage des peaux des animaux marins — Ch. ZIEGLER — *Atti II Congr. naz. chim. pura, appl.*, 1926, (Vol. II, 953-964).
- La misura della concentrazione idrogenionica nelle sue applicazioni all'industria conciaria — G. BALDRACCO — *Atti II Congr. naz. chim. pura, appl.*, 1926, Vol. II, (965-971).
- I concianti alla cellulosa — V. CASABURI — *Atti II Congr. naz. chim. pura, appl.*, 1926, Vol. II, (972-991).

Sostanze alimentari e bevande.

- La conservazione e il trattamento delle uova in frigorifero — MORAN e PIQUÉ — *Riv. freddo*, 13, 1927, (152-159).
- Applicazione del freddo artificiale alla chiarificazione dei vini — C. CORBETTA — *Riv. freddo*, 12, 1926, (224-227 con 3 fig.).
- Di un nuovo metodo di panificazione — D. G. DROGOUL — *Riv. freddo*, 12, 1926, (314-317).
- Il pesce e la tecnica del freddo — A. MARINO — *Riv. freddo*, 12, 1926, (432-440 e 461-468).
- Ricerche microchimiche dello jodio nelle bevande e alimenti — M. SETTIMJ — *Ann. chim. applicata*, 17, 1927, (426-432).
- Sul'a microdeterminazione dello jodio nelle acque potabili — M. SETTIMJ — *Ann. chim. applicata*, 17, 1927, (432-445).
- Le paste alimentari all'uovo. — La pectina e le conserve alimentari — G. ISSOGLIO — *Atti II Congr. naz. chim. pura, appl.*, 1926, Vol. II, (1023-1029).
- Sulla conservazione delle castagne allo stato fresco — E. BOTTINI — *Atti II Congr. naz. chim. pura, appl.*, 1926, Vol. II, (1033-1037).
- Sulla composizione dei vini marsala — F. SEGRE — *Atti II Congr. naz. chim. pura, appl.*, 1926, Vol. II, (1038-1044).
- Ricerca dell'acido benzoico nelle derrate alimentari — G. ISSOGLIO — *Atti II Congr. naz. chim. pura, appl.*, 1926, Vol. III, (1381-1383).
- Composizione chimica e valore alimentare dei risi italiani — N. NOVELLI e L. BORASIO — *Quaderni della Staz. sper. risicoltura, Vercelli*, 1927, pag. 94.

Acque.

- Ricerche di oceanografia chimica - Parte I. Tabelle generali delle analisi clorometriche e di dati di temperatura, salinità e densità — M. PICOTTI — *Ist. Idrografico R. Marina*, 1927, pag. 47.
- Crociera per lo studio dei fenomeni nello stretto di Messina - Parte II. Il regime fisico-chimico delle acque nello stretto di Messina — Fr. VERCELLI e M. PICOTTI — *Off. Grafiche Ferrari, Venezia*, 1926, pag. 161.
- Il regime fisico-chimico delle acque nello stretto di Messina — M. PICOTTI — *Atti II Congr. naz. chim. pura, appl.*, 1926, Vol. III, (1221-1231).
- Nuovi indirizzi nel ricupero ed utilizzazione di liscive cellulosiche di rifiuto — U. POMILIO — *Atti II Congr. naz. chim. pura, appl.*, 1926, Vol. II, (748-756).

Legislazione.

- Necessità dell'istituzione di commissioni regionali di igiene industriale — P. BIGINELLI — *Atti II Congr. naz. chim. pura, appl.*, 1926, Vol. II, (1065-1073).

Macchinario per industria.

- Forno elettrico per reazioni nei gas — O. SCARPA — *Giorn. chim. ind. appl.*, 9, 1927, (167-168).
- Forno a combustione con riscaldamento elettrico — C. GALDINI — *Ann. chim. applicata*, 17, 1927, (82-93 con 1 fig.).
- Impianto per la fabbricazione del benzolo — O. ORLANDO — *Ingegneria*, 6, 1927, (92-97 con 12 fig.).
- Dispositivi di sicurezza negli impianti di distribuzione dei gas ad alta pressione — M. BÖHM — *Ind. gas e acque-dotti*, 16, 1927, (41-44).

ELEKTROKEMISKA AKTIEBOLAGET

FONDATA NEL 1895

BOHUS
SVEZIA

Indirizzo telegrafico: "ELEKTROKEMISKA", Gotemburgo

Codici: A B C 5th Ed., Bentley'

FABBRICANTI ED ESPORTATORI DI:

POTASSA E SODA CAUSTICA

QUALITÀ CHIMICAMENTE PURE:

In BASTONCINI
" PEZZI
" SOLIDA
" FIOCCHI
" POLVERE
" LIQUIDA

Garantita la più pura del mondo

QUALITÀ COMMERCIALI:

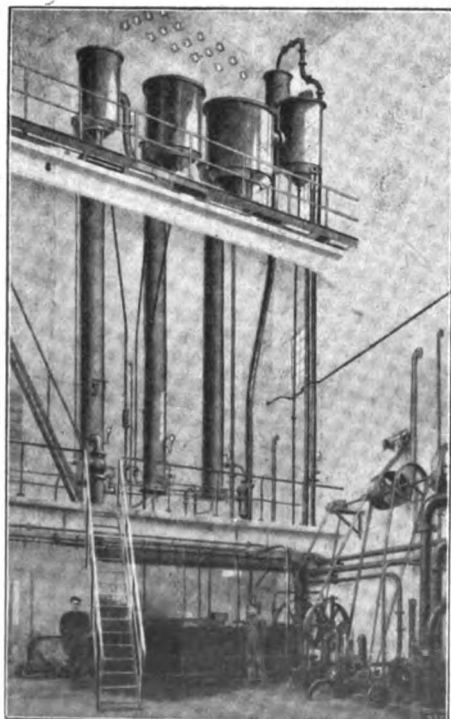
In PEZZI
" SOLIDA
" FIOCCHI
" POLVERE
" LIQUIDA

Il più alto grado di purezza

CLORURO DI CALCE

(Corrispondenza in inglese, tedesco e francese)

1010-I-e



Stazione d'Evaporazione « Kestner »
per concentrazione d'Estratti Tannici

EVAPORATORI KESTNER

Impianto di nitrato di calcio

nitrato ammonico

nitrato sodico

Produzione di acqua distillata

*Concentrazione di tutti i prodotti
acidi o salati, ecc.*

Rappresentante esclusivo: Ing. M. HALLEZ

Via Macchiavelli, 28 - Milano (126)

Sede sociale: Rue de Toul, 7 Lille (Francia)

1113-IX-e

Rivista delle Riviste estere

In questa rassegna vengono segnalati i titoli delle memorie e degli articoli di chimica applicata che appaiono nelle principali riviste estere.

Chimica generale e chimica fisica.

- Le proprietà igroscopiche del cloruro di magnesio, del cloruro di calcio e della glicerina — SWAN (*J. Textile Inst.*, ottobre '26, p. 527).
- La reciproca azione protettiva delle soluzioni colloidal dei carbonati di Mg, Ca, Sr e Ba — G. STELLA (*Kolloid-Zts.*, 40, ottobre '26, p. 112).
- Potere flocculante degli anioni organici — F. HERRMANN (*Helv. Chim. Acta*, 9, 5, 1 ottobre '26, p. 785).
- Preparazione di soluzioni colloidal di metalli molto pesanti in benzina — F. HAUROWITZ (*Kolloid-Zts.*, 40, ottobre '26, p. 139).
- Effetto delle radiazioni sulle reazioni negli idrogeli — A. F. G. CADENHEAD (*Can. Chem. Met.*, settembre '26, p. 201).
- La spettroscopia dei raggi X applicata alla soluzione di problemi chimici — O. STELLING (*Svensk Kem. Tids.*, 38, ottobre '26, p. 318).
- L'industria trova un nuovo strumento: I raggi X — O. H. KILLEFFER (*Ind. Eng. Chem.*, giugno '26, p. 577).
- L'assorbimento dei gas nel latte di calce — H. C. WEBER e K. T. NILSSON (*Ind. Eng. Chem.*, ottobre '26, p. 1070).
- La concentrazione degli idrogenioni dell'acqua — J. GRANT (*Brew-trade rev.*, 40, 1 settembre '26, p. 317).
- Adsorpsione dell'anidride carbonica nel carbone fossile — E. SINKINSON e H. G. TURNER (*Ind. Eng. Chem.*, giugno '26, p. 602).

Chimica organica.

- Le proprietà del dinitrato di glicole — W. H. RINKENBACH (*Ind. Eng. Chem.*, novembre '26, p. 1195).
- Formazione dei composti caramellati in presenza di sostanze azotate — R. RIPP (*Z. Ver. deut. Zucker. Ind.*, 840, settembre '26, p. 627).
- Una terza modificazione del galattosio — C. N. RIIBER e J. MIUSAAS (*Ber.*, 50, 13 ottobre '26, p. 2266).
- Isocellobiosio e cellotriosio — H. OST (*Z. angew. Chem.*, 23 settembre '26, p. 1117).
- Sintesi del melibiosio — A. PICTET e H. VOGEL (*Helv. Chim. Acta*, 9, 5, 1 ottobre '26, p. 806).
- L'acido del copale del Congo — K. H. BAUER e K. GOUSER (*Chem. Umschau Fette, Oele, Wachs, Harze*, 33, 14 ottobre '26, p. 250).
- L'acido abietinico dall'olio di pino — G. KNIGGE (*Seifensieder-Z.*, 53, 21 ottobre '26, p. 729).
- Produzione del cloroanile attraverso i composti aromatici — L. DENIS (*Bull. Soc. chim. Belg.*, 5, ottobre '26, p. 375).
- Condensazione dell'aldeide formica coi fenoli e con l'urea — H. BARTHÉLEMY (*Chimie et Industrie*, 16, settembre '26, p. 367).
- Combinazioni di addizione tra i fenoli e l'ammoniaca — E. BRINER, O. AGOTHON, A. FERRERO (*Helv. Chim. Acta*, 9, 5, 1 ottobre '26, p. 905).
- Alcuni derivati dell'acido fenilantranilico — H. GOLDSTEIN e W. RODEL (*Helv. Chim. Acta*, 9, 5, 1 ottobre '26, p. 765).
- Su una serie di reazioni che hanno permesso di arrivare a una nuova sintesi della fenilosindulina — M. A. WAHL e R. LANTZ (*Chimie et Industrie*, 16, settembre '26, p. 355).
- Sintesi nella classe delle carbazine — H. GOLDSTEIN e W. RODEL (*Helv. Chim. Acta*, 9, 5, 1 ottobre '26, p. 772).

Chimica analitica.

- Determinazione potenziometrica del platino metallico — F. MÜLLER (*Z. anal. Chem.*, 69, 4, p. 167, 1926).
- Determinazione quantitativa del cromo — E. MÜLLER e W. MESSE (*Z. anal. Chem.*, 69, 4, p. 165, 1926).
- L'acidità di titolazione e quella attuale — W. MANG (*Chem. Ztg.*, 50, 16 ottobre '26, p. 781).
- Un nuovo metodo di determinazione acidimetrica del nickel — P. FLUCH (*Z. anal. Chem.*, 69, 5 e 6, p. 232, 1926).

Titolazione delle soluzioni di iodio per mezzo di solfato di idrazina — E. CATTELAINE (*Ann. chim. anal.*, 11, 3, 15 ottobre '26, p. 289).

- Determinazione colorimetrica di piccolissime quantità di ammoniaca, acido nitroso, ferro e piombo — A. L. BERNOUILLI (*Helv. Chim. Acta*, 9, 5, 1 ottobre '26, p. 827).
- Determinazione di piccole quantità di arsenico nei gas — G. LOCKEMANN (*Z. angew. Chem.*, 23 settembre '26, p. 1125).
- Nuovo metodo di misura nelle analisi elettrolitiche eseguite con corrente alternata — A. FÜRTH (*Z. Elektrochem.*, 32, ottobre '26, p. 467).
- Titolazione elettrometrica dell'acido fosforico - II. — S. BODFORSS (*Svensk Kem., Tids.*, 38, ottobre '26, p. 333).
- Analisi completa dello spato-fluore — E. L. BAILLEUX — (*Bull. Soc. Chim. Belg.*, 35, agosto-settembre '26, p. 305).
- Un metodo per la determinazione microanalitica dello zolfo e degli alogeni — A. RECSEI (*Chem. Ztg.*, 50, 20 ottobre '26, p. 785).
- Il metodo della bomba d'ossigeno per le determinazioni dello zolfo — M. J. BRADLEY, R. M. CORBIN e T. W. FLOYD — (*Ind. Eng. Chem.*, giugno '26, p. 583).
- Determinazione della glicerina — A. STIEL e W. SCHÄFER (*Seifensieder-Z.*, 30 settembre '26, p. 672).
- Metodo di ricerca per gli alcool e i chetoni idroaromatici — A. NOLLI (*Zts. deut. Oel u. Fettind.*, 46, 4 novembre '26, p. 689).

Chimica mineralogica - Trattamento dei minerali.

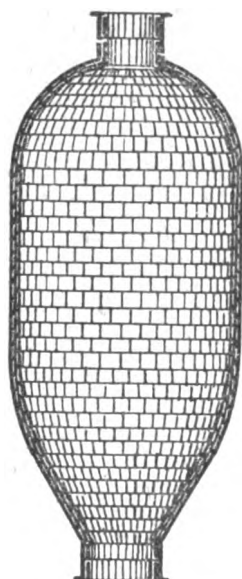
- I nuovi giacimenti platiniferi nel Transvaal — H. MERENSKY (*Metall u. Erz*, 23, ottobre '26, II, p. 519).
- Nuove ricerche sui giacimenti russi di Pb e Zn — L. v. z. MÜHLEN (*Metall u. Erz*, 23, ottobre '26, II, p. 551).
- I notevoli giacimenti di piombo e zinco di Carahuacra nel Perù — A. DITTMANN (*Metall u. Erz*, 23, novembre '26, I, p. 575).
- I giacimenti italiani di leucite - Loro sfruttamento e utilizzazione — M. C. MATIGNON (*Engrais*, ottobre '26, p. 623).
- Lo sfruttamento delle miniere di potassa in Alsazia — C. KISSEL e J. COLIN (*Bull. soc. ind. Mulhouse*, 92, settembre '26, p. 405).
- I colloidi argillosi del suolo — A. DEMOLON (*Chimie et Industrie*, 16, ottobre '26, p. 652).
- La teoria della stratificazione e sue applicazioni nel trattamento dei minerali — A. W. FAHRENWALD (*Mining Met.*, 7, ottobre '26, p. 437).
- Su i metodi elettrici di indagine mineralogica — W. HEINE (*Metall u. Erz*, 23, settembre '26, II, p. 495).
- Ricerche geo-elettriche e magnetiche — KRAHMANN (*Metall u. Erz*, 23, novembre '26, I, p. 583).
- Lavaggio e trattamento del carbone nelle miniere della Loira e di Roche-le-Molière — C. BERTHELOT (*Soc. Ing. civils de France*, 15 ottobre '26, p. 262).
- Lavaggio del carbone per flottazione — C. BERTHELOT (*Mem. compte rend. trav. Soc. Ing. civils France*, 79, 8, luglio-agosto '26, p. 574).

Industria dei prodotti chimici inorganici.

- Processo per ottenere il cloruro di potassio per mezzo dei sali greggi di potassio d'Alsazia — P. EYMAEL (*Le phosphate et l'engrais chim.*, 35, 1 novembre '26, p. 307).
- Gli inizi dell'industria americana della potassa — C. A. BROWNE (*Kall*, 20, 15 novembre '26, p. 341).
- I prodotti chimici ottenuti industrialmente dal mare — G. M. DYSON (*Chem. Age*, 23 ottobre '26, p. 390).
- Il problema del bromo — G. CHAMAGNE (*Industrie chimique*, 13, novembre '26, p. 404).
- La fabbricazione del solfuro di bario — W. HIRSCHER (*Chem. Ztg.*, 50, 15 settembre '26, p. 692).
- Gli incendi dovuti all'acido nitrico — A. CAILLE (*Chimie et Industrie*, 16, agosto '26, p. 321).
- Nuove vie nella preparazione dell'idrogeno — J. BSONN (*Chem. Ztg.*, 50, 8 dicembre '26, p. 922).
- Progressi nella tecnologia del gesso — J. M. PORTER (*Chem. Met. Eng.*, 33, settembre '26, p. 549).
- Composti di sodio in commercio — H. M. BATTERS (*Chem. Met. Eng.*, 33, settembre '26, p. 553).

THONWERK BIEBRICH AKT. GES.

CHAMOTTEFABRIK - BIEBRICH A. RHEIN



Rappresentante generale per l'Italia e Colonie:

Ing. VITTORIO PIANI

MILANO (125) - Corso Vercelli, 42

Telefono 41-518

Telegrammi: PIANI 41-518 Milano

Materiale altamente resistente agli acidi

per torri Glover e Gay-Lussac, impianti di concentrazione, bollitori, serbatoi di lisciva, celle da calce, torri, pavimentazioni, ecc. ecc.

Rivestimenti resistenti agli acidi

con mattoni e mastice speciali

Materiale refrattario resistente ad altissime temperature

per qualsiasi azione di calore

Costruzione di impianti completi di forni

montaggio con personale specializzato

Merce sempre pronta a Milano

Rivestimenti di pareti, di pavimenti, di vasche con mano d'opera italiana specializzata

.....

Materiale refrattario resistente ad altissime temperature

mattoni normali, mattoni di forme speciali, tubazioni, storte, muffole, capsule, crogiuoli, ecc. ecc.

Qualità speciali per caldaie ad alta pressione, per forni, per perfosfati, per forni di torrefazione

Mattoni refrattari di ogni forma e grandezza specialmente adatti per zuccherifici

Mattoni refrattari per forni da cemento

Costruzione completa di forni di qualsiasi specie

concezione moderna, lunga durata, massima economia di esercizio ed alto rendimento, semplice sorveglianza.

Montaggio con personale proprio specializzato

Offerte, progetti e preventivi gratis a richiesta.

Calci, cementi, materiali da costruzione.

- Comportamento di diversi cementi a contatto di acque-madri o liscivie finali potassiche — CALAME (*Kali*, 20, 1 novembre '26, p. 328).
- Metodi di determinazione degli idrogenioni nelle argille da getto — W. RANDOLPH e L. DONNENWIRTH (*J. Am. Ceramic Soc.*, 9, agosto '26, p. 541).
- Un esame comparativo dell'uniformità della resistenza e della tessitura di mattoni refrattari fabbricati con processi differenti — R. WESTMAN e H. PFEIFFER (*J. Am. Ceramic Soc.*, 9, settembre '26, p. 627).
- Punti di fusione di miscele di mattoni refrattari e ceneri di carbone — C. HEWITT (*J. Am. Ceramic Soc.*, 9, settembre '26, p. 574).
- Dati fondamentali della terra cotta — HARRY SPURRIER (*J. Am. Ceramic Soc.*, 9, novembre '26, p. 773).

Metallurgia e metallografia.

- Ricerche sulle leghe di Al-Ag — W. KROLL (*Metall u. Erz*, 23 ottobre '26, II, p. 555).
- Sulla preparazione industriale del berillio — W. KROLL (*Metall u. Erz*, 23, novembre '26, I, p. 583).
- Leghe corrette di alluminio: sostituzione del silicio mediante berillio; berillio; duralluminio; lantale e aludure — W. KROLL (*Metall u. Erz*, 23, novembre '26, II, p. 613).
- Le proprietà meccaniche delle leghe binarie Al-Be — W. KROLL (*Metall u. Erz*, 23, novembre '26, II, p. 616).
- Metallurgia e usi dello stagno — G. M. DYSON (*Chem. Age*, 6 novembre '26, p. 33, Montlby Metall. Section).
- La metallurgia e le applicazioni del bismuto — G. MALCOLM DYSON (*Chem. Age*, (London), 15, 2 ottobre '26, p. 25).
- L'influenza del Si sulle proprietà magnetiche dell'acciaio — K. DAEVES (*Z. Elektrochem.*, 32, ottobre '26, p. 479).
- Le applicazioni dei raggi X in metallurgia — J. J. TRILLAT (*Rev. métallurgie*, 23, novembre '26, p. 671).

Esplosivi.

- Sviluppo e applicazioni degli inneschi secondo le notizie americane ed inglesi — HAID e D. GLOBIG (*Z. ges. Schiess Sprengstoffw.*, 21, novembre '26, p. 181).
- Nuove ricerche sulle proprietà degli inneschi — H. KAST (*Z. ges. Schiess Sprengstoffw.*, 21, novembre '26, p. 188).
- Esplosivi ad aria liquida — F. STEPHAN (*Z. ges. Schiess Sprengstoffw.*, 21, ottobre '26, p. 164).
- La polvere tedesca prima e durante la guerra secondo i francesi — D. GLOBIG (*Z. ges. Schiess Sprengstoffw.*, 21, novembre '26, p. 192).
- La prova della stabilità della nitrocellulosa e delle polveri senza fumo mediante la determinazione della concentrazione di idrogenioni secondo Nic. L. Hausen — L. METZ (*Z. ges. Schiess Sprengstoffw.*, 21, novembre '26, p. 186).
- Apparecchio per la misura della stabilità delle polveri senza fumo basato sul metodo della perdita di peso — J. v. MEERSCHIEDT-HULLESSEM (*Z. ges. Schiess Sprengstoffw.*, 21, settembre '26, p. 137).
- La stabilità chimica della polvere di nitroglicerina — M. TONEGUTTI (*Z. ges. Schiess Sprengstoffw.*, 21, agosto '26, p. 127).
- I raggi X usati per il controllo della sicurezza delle micce e delle capsule esplosive — M. SUCHAREWSKY (*Z. ges. Schiess Sprengstoffw.*, 21, ottobre '26, p. 157).
- Casi d'esplosione — D. J. PRICE (*Chem. Met. Eng.*, 33, ottobre '26, p. 599).

Materie grasse e loro derivati.

- Su gli acidi superiori non saturi nell'olio giapponese di Sardine — MITSUMARU TSUJIMOTO (*Chem. Umschau Fette, Oele, Wachs. Harze*, 23, 25 novembre '26, p. 285).
- Scissione dei grassi o saponificazione dei grassi neutri? — K. MÜLLER (*Seifensieder-Ztg.*, 53, 11 novembre '26, p. 780).
- I metodi di saponificazione alla luce dell'ultima sulla saponificazione — C. BERGEL (*Z. deut. Oel Fett-Ind.*, 46, 25 novembre '26, p. 737); prosegue nei numeri seguenti.
- Sulle possibilità di combinazioni con l'acqua dei grassi induriti — K. BRAUER (*Seifensieder-Ztg.*, 53, 2 dicembre '26, p. 830).

- Utilizzazione del corpo degli animali — K. BRAUN (*Z. deut. Oel Fett-Ind.*, 46, 18 novembre '26, p. 721).
- Lo stato colloidale nei sali degli acidi grassi — J. LEIMDÖRFER (*Seifensieder-Ztg.*, 53, 18 novembre '26, p. 795).
- Analisi quantitativa di miscele di acidi grassi fusi mediante separazione con etere etilico e acqua — W. U. BEHREUS (*Z. anal. Chem.*, 69, 3, p. 97, 1926).
- Determinazione degli alcali liberi nei saponi — J. DAVIDSOHN (*Chem. Umschau Fette, Oele, Wachs, Harze*, 23, 25 novembre '26, p. 273; *Seifensieder-Ztg.*, 53, 2 dicembre '26, p. 830).
- Notizie sull'uso del perossido di idrogeno (circa al 60 %) nella tecnica saponiera — K. HAAS (*Seifensieder-Ztg.*, 53, 25 novembre '26, p. 815).
- Sulla sbianca dei saponi — R. KRIUGS (*Seifensieder-Ztg.*, 53, 25 novembre '26, p. 813).
- Sul pericolo di incendio delle oleine per uso tessile — W. HERBIG (*Z. deut. Oel Fett-Ind.*, 46, 11 novembre '26, p. 705).
- La raffinazione della glicerina proveniente dalle liscivie di saponificazione — W. E. SANGEN (*Z. deut. Oel Fett-Ind.*, 46, 2 dicembre '26, p. 754).

Combustibili e lubrificanti.

- I processi di fabbricazione nell'industria della carbonizzazione del legno — L. FAUQUE (*Chimie et Industrie*, 16, ottobre '26, p. 544).
- Le nuove raffinerie di petrolio di Pechelbroun — RIMAILTRO (*Chimie et Industrie*, 16, ottobre '26, p. 679).
- Metodi di carbonizzazione a bassa temperatura - Note sul processo Salerno — (*Chem. Age* (London), 15, 9 ottobre '26, p. 347).
- Proprietà generali degli olii lubrificanti e loro applicazioni — E. DUNSTAN e L. CLARKE (*J. Soc. Chem. Ind.*, 45, 24 settembre '26, p. 690).

Chimica agraria.

- Determinazione di acidi nel foraggio acido — W. U. BEHRENS (*Z. angew. Chem.*, 4 novembre '26, p. 1350).
- La determinazione del contenuto di alcaloidi nei semi di lupino secondo diversi metodi — C. BRAHM e G. ANDRESEN (*Z. angew. Chem.*, 4 novembre '26, p. 1348).

Industria chimico agrarie ed alimentari.

- Determinazione iodometrica dell'acido fosforico nei prodotti agricoli — F. PRODL (*Chem. Ztg.*, 50, 3 novembre '26, p. 825).
- Determinazione dell'umidità negli estratti di carne — C. DEDLOW etc. (*Ind. Eng. Chem.*, agosto '26, p. 858).
- Panificazione, concentrazione in ioni idrogeno, proteine — S. P. L. SÖRENSEN (*Ann. brasserie distill.*, 25, 10 ottobre '26, p. 65).
- Saggi di miscibilità per la ricerca degli adulteranti del burro — H. J. ATKINSON (*Can. Chem. Met.*, agosto '26, p. 181).
- Relazioni tra l'industria della birra e le altre industrie fermentative — A. FERNBACH (*Ann. Brasserie distill.*, 25, 10 e 25 novembre '26, p. 97 e 113).
- Confronto del sidro rispetto al vino — TH. RÖTTGEN (*Chem. Ztg.*, 50, 13 novembre '26, p. 858).
- Azione dell'ossigeno e dell'ozono sui vini solfitati — C. BERTIN (*Ann. brasserie distill.*, 25, 25 novembre '26, p. 119).

Colle, resine e vernici.

- Recenti progressi nell'industria dell'olio di legno cinese — T. H. BARRY (*Chem. Age*, 20 novembre '26, p. 490).
- I raggi ultravioletti nell'analisi dei colori e delle vernici — H. C. LIEBE (*Paint Oil Chem. Rev.*, 22 luglio '26, p. 121).
- Solventi a due funzioni per vernici a base di nitrocellulosa — D. B. KEYES (*Ind. Eng. Chem.*, 1125, 1925 e *Le caoutchouc et la gutta-percha*, 23, 15 settembre '26, p. 13276).
- Colori e vernici come nemici della corrosione — E. B. TIMMERMANN (*Can. Chem. Met.*, settembre '26, p. 205).
- Le vernici cellulosiche — F. SCHMITT (*Caoutchouc et la gutta-percha*, 23, 15 novembre '26, p. 13345).
- L'industria del litopone — D. (*Chem. Ind.*, 24 luglio '26, p. 638).
- L'industria del litopone — (*Industrie chimique*, 13, settembre '26, p. 400).

SCLOPIS & COMP.

TORINO - Via Aosta, 29-31 - TORINO

CASA FONDATA NEL 1812

Medaglia d'Oro: Torino 1829, 1838, 1844, 1858, 1884 — Parigi 1867, 1878 — Milano 1881 — Palermo 1891-92 — Medaglia d'onore del Ministero d'Agricoltura Industria e Commercio 1881 — Medaglia del Progresso: Vienna 1873 — Medaglia d'argento: Genova 1848 — Londra 1851, 1862 — Medaglia rame: Parigi 1855 — Londra 1862 — Medaglia d'Argento all'Esposizione Internazionale Agraria Forestale Vienna 1890 — Diploma d'onore all'Esposizione Nazionale Eneologica di Asti 1891 — Diploma di merito all'Esposizione Zootecnica di Asti 1892 — Diploma di Medaglia d'oro all'Esposizione Generale Italiana, Torino 1898 — Diploma d'onore e Grande Medaglia d'oro all'Esposizione Agraria di Genova 1899 — Medaglia d'oro all'Esposizione Internazionale di Parigi 1900 — Medaglia d'oro all'Esposizione di St. Louis 1904 — Gran Premio all'Esposizione di Milano 1906 — Fuori Concorso all'Esposizione di Torino 1911.

Fabbriche in TORINO, COGOLETO (Riviera Ligure) e SPINETTA MARENCO (Alessandria)

PIRITI DI FERRO DELLE MINIERE DI BROSSO

(Proprietà dei titolari della Ditta)

CAVE DI MAGNESITE (Givoletto)

Acidi Solforico, Nitrico, Cloridrico. - Solfati di Magnesia, di Soda, di Ammoniaca, di Ferro, ecc.

Acido Solforoso, Solfitti, Bisolfitti e Iposolfite di soda - Bicarbonato di soda - Idrocarbonato ed Ossido di Magnesio

CONCIMI CHIMICI

Acido Solforico puro per Accumulatori Elettrici

Privativa N. 44/65398-162/146

791-b-e

FARINA DI LEGNO

per uso chimico e tecnico

J. & C. REDER

Fabbrica di farina di legno

GRUENBURG a. d. Steyr

(Austria Superiore)

Vendita esclusiva per l'Italia:

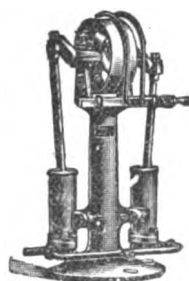
W. PAULY & C.

MILANO, (108) - Via Victor Hugo, 2

Telegr.: Paulycomp - Milano

Telef.: 83-339

(885-V-e)



POMPE a VUOTO

verticali, semplici, gemelle

LE UNICHE

A VALVOLA CON PISTONE

SENZA GUARNIZIONE

POMPE a VUOTO

speciali con rarefazioni fino

a mm. 0,5 di mercurio

CONSEGNE PRONTE



Richiedete prospetti e preventivi a:

D.^{RI} E. SONCINI & L. SESSA

14, Via Vincenzo Monti - MILANO (117) - Telefono N. 82-103

843-1-e

Carta, fibre tessili naturali ed artificiali.

- Ricerche sulla pasta di legno alla soda — O. E. CABLE, R. H. Mc KEE e R. H. SIMMONS (*Paper Trade J.*, 30 settembre '26, p. 47).
- Liscivie di solfitazione — P. GENBERG (*Paper Trade J.*, 83, 7 ottobre '26, p. 58).
- Evaporatori per soluzioni solfitiche di lisciviazione del legno — (Editoriale del *Paper Trade J.*, 88, 11 novembre '26, p. 45).
- La carta pergamena e sua fabbricazione — M. DE KEGHEL (*Paper Trade J.*, 83, 2 settembre '26, p. 57).
- Amminificazione del cotone — P. KARRER e W. WEHRH (*Helv. Chim. Acta*, 9, 1926 e *Rev. gén. mat. color.*, 30, settembre '26, p. 257).
- Determinazione delle sostanze igroscopiche nel cotone apprettato — NEALE (*J. Textile Inst.*, ottobre '26, p. 511).
- L'importanza del peso per centimetro delle fibre elementari come caratteristica del cotone e alcune indicazioni sulla sua attività pratica — MORTON (*J. Textile Inst.*, ottobre '26, p. 537).
- Le ricerche più recenti sulla preparazione della canapa e del lino — P. WAENTIG (*Z. angew. Chem.*, 14 ottobre '26, p. 1237).
- Primi esperimenti sulla clorurazione della lana — S. R. e E. R. TROTMAN (*Chemistry a. Industry*, 7 maggio '26, p. 111 T.).
- Azioni atmosferiche sulla lana e i tessuti — A. KERESS (*Chem. Ztg.*, 50, 4 settembre '26, p. 661).
- La struttura colloidale in forma gel della fibra della lana — J. SPEAKMAN (*J. Textile Inst.*, 17, settembre '26, p. 1457).
- Sulla determinazione del peso secco della lana — BARKER ed HEDGES (*J. Textile Inst.*, 17, settembre '26, p. 1453).
- Proprietà generali della seta all'acetato — C. E. MULLIN (*Textile Colorist*, luglio '26, p. 459).
- I progressi della seta artificiale — O. WILSON (*Ind. Eng. Chem.*, agosto '26 p. 829).
- La fabbricazione della seta artificiale col processo della viscosa — E. WURTZ (*Chem. Apparatur*, 13, 25 agosto '26, p. 185 e segg.).
- Fabbricazione della lana artificiale — H. DREXLER (*Paper Trade J.*, 23 settembre '26, p. 47).

Sbianca, tintura, stampa, finissaggio e affini.

- Il sapone come ausiliario nella tintura del cotone — H. POMERANZ (*Seifensieder-Ztg.*, etc., 53, 28 ottobre '26, p. 747).
- I recenti progressi nel candeggio e nella tintura dei tessuti — A. J. HALL (*Chem. Age*, 13 novembre '26, p. 36; *Dye-stuffs Monthly Supplement*).

Gomma elastica, materie plastiche e affini.

- La vulcanizzazione a bassa temperatura — F. THOMAS (*Inst. of the Rubber. Ind.*, Londra, 4 gennaio '26 e *Caoutchouc et gutta-percha*, 23, 15 settembre '26, p. 13261).
- L'importanza dell'olio di soia come elevatore di tensione e agente plastico nella preparazione dei vulcanizzati a freddo — R. DITMAR (*Gummi-Ztg.*, 41, 3 dicembre '26, p. 535).
- Derivati del furfurolo come acceleratori della vulcanizzazione del caucciù — J. TRICKEY e G. LEUCK (*Ind. Eng. Chem.*, agosto '26, p. 812 e *Caoutchouc et gutta-percha*, 23, 15 novembre '26, p. 13337).
- L'effetto di alcuni acidi organici sulla velocità di vulcanizzazione del caucciù — P. H. MITCHEL (*Caoutchouc et gutta-percha*, 23, 15 novembre '26, p. 13340).
- La tiocarbanilide e la difenilguanidina - Dati commerciali e tecnici — A. HUTIN (*Le caoutchouc et la gutta-percha*, 25, 15 ottobre '26, p. 13297).
- Influenza della difenilguanidina sulle proprietà meccaniche di un prodotto vulcanizzato — L. STOLL (*Gummi-Ztg.*, 41, 22 ottobre '26, p. 193).
- Alcuni fattori che hanno influenza sulla durata della gomma vulcanizzata — N. A. SHEPARD, S. KRALL, H. L. MORRIS (*Ind. Eng. Chem.*, giugno '26, p. 615).
- Relazione tra la costituzione chimica e l'azione accelerante delle diariltioure e diarilguanidine — I. S. NAUNTON (*J. Soc. Chem. Ind.*, 45, 5 novembre '26, p. 376 T.).
- Impianti per indomare i tessuti — X. X. (*Gummi-Ztg.*, 41, 1 ottobre '26, p. 24).

- I rivestimenti elettrolitici di caucciù come protettivi dei metalli e del legno — F. A. ELLIOTT (*Chem. Met. Eng.*, giugno '26, p. 358).
- L'estimo della gomma greggia e dei vulcanizzati mediante i raggi ultravioletti — K. L. (*Gummi-Ztg.*, 41, 19 novembre '26, p. 417).
- Nuovi saggi meccanici dell'isolante in caucciù — C. L. HIP-PENSTEEL (*Rev. gén. du caoutchouc*, 2, novembre '26, p. 34).
- La celluloido nella fabbricazione degli spazzolini per i denti — A. BAHLIS (*Gummi-Ztg.*, 41, 1 ottobre '26, p. 53).
- Determinazione del valore del corno artificiale di caseina — J. OBRIST e O. MANFRED (*Z. angew. Chem.*, 21 ottobre '26, p. 1293).
- Sulla tecnologia chimica del corno artificiale — O. MANFRED (*Caoutchouc et gutta-percha*, 23, 15 novembre '26, p. 13347).
- Prove per l'applicazione della caseina all'industria del corno artificiale — F. ROTH (*Caoutchouc et gutta-percha*, 23, 15 settembre '26, p. 13272).
- Continuità nelle sostanze plastiche — H. SPURRIER (*J. Am. Ceramic Soc.*, 9, agosto '26, p. 534).
- Produzione ed applicazioni di sostanze plastiche per lacche — R. TRIMMER (*Chemicals*, 26, 30 agosto '26, p. 7).

Acque potabili ed industriali.

- La sterilizzazione delle acque — Dr. BELLILE (*Rev. gén. Froid*, giugno-luglio '26 e *Brasserie malt.*, 16, 20 novembre '26, p. 268).
- Consumo di permanganato, numero di cloro e potere di combinazione col cloro gassoso dell'acqua — W. OLSZ-WESEKI (*Z. angew. Chem.*, 28 ottobre '26, p. 1309).
- Criteri moderni di giudizio per le acque di alimentazione delle caldaie — A. SPLITZGERBER (*Z. angew. Chem.*, 4 novembre '26, p. 1340).

Materiale per l'industria e per il laboratorio; impianti industriali.

- Alte pressione e alte temperature — H. I. FRENCH e S. G. THOMPSON (*Chem. Met. Eng.*, 33, ottobre '26, p. 591).
- Trasmissione del calore per alte temperature nei processi industriali — J. A. REAVELL (*J. Soc. Chem. Ind.*, 45, 5 novembre '26, p. 367 T.).
- L'economia di calore negli essiccatoi con diretto contatto dei prodotti della combustione — W. GRANLICH (*Chem. Ztg.*, 50, 8 dicembre '26, p. 921).
- Processi elettrosmotici nella tecnica — K. ILLIG (*Z. angew. Chem.*, 16 settembre '26, p. 1085).
- Il forno elettrico Haper — F. A. I. FITZ-GERALD (*J. Am. Ceramic Soc.*, 9, novembre '26, p. 766).
- Caratteristiche dei coni pirometrici — C. O. FAIRCHILD e M. F. PETERS (*J. Am. Ceramic Soc.*, 9, novembre '26, p. 701).
- Metodi pratici per il controllo del funzionamento negli impianti di assorbimento — G. WEISSENBARGER e L. PIATTI (*Chem. Apparatur*, 13, 25 ottobre '26, p. 233).
- Gli assi logaritmici nel calcolo termico degli impianti chimici — M. STUBIN (*Chem. Apparatur*, 13, 10 settembre '26, p. 197; continuazione).
- Il raffreddamento nel vuoto — K. THORINANN (*Chem. Apparatur*, 13, 10 settembre '26, p. 200).
- Studi sulla distillazione — E. H. LESLIE e J. C. GENIESSE (*Ind. Eng. Chem.*, giugno '26, p. 599).
- Carboni decoloranti — A. BLOWSKI e J. H. BON (*Ind. Eng. Chem.*, giugno '26, p. 649).
- Sul fenomeno di rottura — A. M. GAUDIN (*Rev. métall.*, 23, novembre '26, p. 664).
- Soluzione di alcuni problemi non frequenti nella filtrazione attraverso sabbia — M. E. DICK (*Chem. Met. Eng.*, 33, settembre '26, p. 528).
- Sul cristallizzazione meccanica — U. GRIFFITHS e KÖNIG (*Chem. Ztg.*, 50, 15 settembre '26, p. 689).
- Gli acropoli nell'industria — W. E. GIBBS (*Chemistry a. Industry*, 18 giugno e 2 luglio '26, p. 177 T. e 183 T.).
- L'annerimento e la brunitura delle parti in ferro nella tecnica — MEYSAHN (*Chem. Ztg.*, 50, 15 settembre '26, p. 693).
- Un nuovo polarimetro tascabile per chimici — W. EWALD (*Chem. Ztg.*, 50, 13 ottobre '26, p. 774).
- Il fluoroscopio — H. MARCELET (*Chimie et Industrie*, 15, aprile '26, p. 528).

Cessioni o Licenze d'esercizio di BREVETTI

UFFICIO TECNICO INTERNAZIONALE
PER BREVETTI D'INVENZ. E MARCHI DI FABBRICA
SVEND H. SALOMON & C.

Via Pietro Verri, 9 - Milano

L'Ufficio per deposito di brevetti Svend H. Salomon & C., Via Pietro Verri 9, Milano, desidera entrare in trattative con serie ditte industriali per la cessione o la concessione di licenze di fabbricazione o vendita della privativa:

«Apparecchio ad azione centrifuga per stendere uniformemente ed essiccare lo strato sensibile sulle lastre fotografiche»

N. 228.707, depositata 3 marzo 1924 e rilasciata 25 marzo 1924, del Sig. Adolf HAMM & C. di Copenaghen (Danimarca).

La ALUMINUM COMPANY OF AMERICA, a Pittsburgh, (S.U.A.), proprietaria della privativa industriale italiana, Vol. 672 N. 31-220113, dell'11 febbraio 1925, per:

«Perfezionamenti ai processi per il trattamento dell'alluminio» desidera entrare in trattative con industriali italiani per la cessione o la concessione di licenze di esercizio.

Rivolgersi alla Ditta Secondo Torta & C., Brevetti d'invenzione e Marchi di fabbrica, Via XX Settembre, 28 bis, Torino (1).

La TARKOLD LIMITED, a Brentford, proprietaria della privativa industriale italiana, Vol. 663 N. 17-234475, del 14 gennaio 1925, per:

«Perfezionamenti alla produzione di emulsioni o soluzioni di catrame e simili»

desidera entrare in trattative con industriali italiani per la cessione o la concessione di licenze di esercizio.

Rivolgersi alla Ditta Secondo Torta & C., Brevetti d'invenzione e Marchi di fabbrica, Via XX Settembre, 28 bis, Torino (1).

Editori: NICOLA ZANICHELLI - Bologna; FÉLIX ALCAN - Parigi; WILLIAMS & NORRIS - London; AKAD. VERLAGSGESellschaft - Leipzig; G. E. STECHERT & Co. - New-York; RUIZ HERMANOS - Madrid; RENASCENÇA PORTUGUESA - Portofino; THE MARUZEN COMPANY - Tokyo.

“SCIENTIA”, RIVISTA INTERNAZIONALE DI SINTESI SCIENTIFICA

Si pubblica ogni mese (in fascicoli di 100 a 120 pagine ciascuno)

Direttore: EUGENIO RIGNANO

È l'unica Rivista a collaborazione veramente internazionale.

È l'unica Rivista a diffusione assolutamente mondiale.

È l'unica Rivista di sintesi e di unificazione del sapere che tratti delle questioni fondamentali di tutte le scienze: storia delle scienze, matematica, astronomia, geologia, fisica, chimica, biologia, psicologia e sociologia.

È l'unica Rivista dunque che, mentre interessa direttamente i cultori della chimica e, in genere, delle scienze fisico-matematiche per i suoi numerosi e importanti articoli e rendiconti relativi a queste scienze, porge loro il mezzo di conoscere, in forma riassuntiva e sintetica, anche i massimi problemi di tutti gli altri rami del sapere.

È l'unica Rivista che possa vantare fra i suoi collaboratori i più illustri scienziati di tutto il mondo. Un elenco di più che 350 di essi trovasi riprodotto in quasi tutti i fascicoli. Gli articoli vengono pubblicati nella lingua dei loro autori, e ad ogni fascicolo è unito un supplemento contenente la traduzione francese di tutti gli articoli non francesi. La rivista è così completamente accessibile anche a chi conosca la sola lingua francese. (Chiedere un fascicolo di saggio gratuito al Segretario Generale di «Scientia», Milano, inviando — a puro rimborso delle spese di posta e di spedizione — lire 2 in francobolli).

ABBONAMENTO: Italia L. 150 — Estero L. 150
UFFICI DELLA RIVISTA: Via Carducci, 22d — MILANO (116)
Segretario Generale degli Uffici di Redazione: Dott. PAOLO BONETTI

TABLES ANNUELLES DE CONSTANTES & DONNÉES NUMÉRIQUES de Chimie, de Physique, et de Technologie

pubblicato sotto l'alto patronato del Consiglio Internazionale di Ricerche e della
Unione Internazionale di Chimica pura ed applicata

Segretario Generale: Dr. MARIE, 9, Rue de Bagneux, Paris (6°).

Biologi, Chimici, Fisico-Chimici, Fisici, Ingegneri, ecc. ecc.

PERCHÈ CERCARE INVANO

la costante ed il dato numerico che vi occorre?

I collaboratori del Comitato
dal 1910 in poi
fanno già tale lavoro per voi

NEI PERIODICI DI TUTTO IL MONDO

I risultati di tale lavoro sono raccolti e pubblicati nelle

TAVOLE ANNUALI DELLE COSTANTI E DEI DATI NUMERICI

SE VOI LE CONOSCETE, fatele conoscere ai vostri amici; farete loro un piacere.
SE VOI NON LE CONOSCETE ANCORA scrivete subito al sig. C. MARIE,
Segretario Generale del Comitato, 9, rue de Bagneux, Paris 6°.

Saggi gratuiti

Indicate il saggio che desiderate ricevere: spettroscopia, elettricità e magnetismo, elettrochimica, cristallografia e mineralogia, radioattività, biologia, ingegneria e metallurgia, colloidi.

Volumi già pubblicati

Vol. I, II, III, IV (documentazione dal 1910 al 1916).
In corso di stampa: Vol. V (1917-1922).



Tel. 88-495

Macchine ::

per :: ::

l'industria ::

farmaceutica

Capsule smaltate resistenti agli acidi, per la concentrazione di acido solforico, per laboratori ecc.
Depuratori e chiarificatori di olii e di altri liquidi.

790-1-e

ANNALI DI CHIMICA APPLICATA

pubblicazione mensile a cura

dell'Associazione Italiana di Chimica Generale ed Applicata (Roma)
e della Società di Chimica Industriale (Milano)

Abbonamento annuo L. 100 per l'Italia

L. 125 per l'estero — Fascicolo separato L. 15

ROMA (1) - Via 4 Novembre, 154 - ROMA (1)

Rivista delle Riviste estere

In questa rassegna vengono segnalati i titoli delle memorie e degli articoli di chimica applicata che appaiono nelle principali riviste estere.

Chimica generale e chimica fisica.

Soluzioni della miscela salina doppio ternaria $K_2/Mg/Na_2$ [$(NO_3)_2/Cl_2$] e loro importanza per la tecnica — FR. FROWEIN, E. V. MÜHLENDALH (Z. angew. Chem., 2 dicembre '26, p. 1488).

Seguito allo studio della viscosità a temperatura elevata — J. COURNOT e B. PAGÈS (Rev. métallurgie, 23, dicembre '26, p. 701).

Preparazione di soluzioni colloidali d'oro mediante liquidi fisiologici — S. UTZINO (Kolloid-Zts., 41, gennaio '27, p. 28).

Oscillazioni nella densità dell'aria atmosferica — A. STOCK e G. RITTER (Z. angew. Chem., 25 novembre '26, p. 1463).

Studio sui fenomeni di isteresi elastica in alcune leghe — L. JANNIN (Rev. métallurgie, 23, dicembre '26, p. 709).

Ricerche sperimentali su alcune proprietà termiche dei gas - Elementi critici e tensioni di vapore dell'anidride solforosa — E. CARDOSO e U. FIORENTINO (J. chim. phys., 23, 25 dicembre '26, p. 84).

Chimica inorganica.

Sulla formazione dell'ossido d'azoto ad alte temperature — E. BRINER, J. BOUER, A. ROTHEU (J. chim. phys., 23, 25 novembre '26, p. 788).

Sull'azione dell'umidità nella reazione di perossidazione dell'ossido d'azoto — E. BRINER (J. chim. phys., 23, 25 dicembre '26, p. 851).

Studi sulla decomposizione dell'ammoniaca — E. ELÖD e W. BANHOLZER (Z. Elektrochem., 32, dicembre '26, p. 555).

L'equilibrio tra vapore di Zn, CO e CO_2 (Z. angew. Chem., 26 dicembre '26, p. 1568).

Preparazione in laboratorio del cloruro di solforile — H. DANNEIL (Z. angew. Chem., 16 dicembre '26, p. 1553).

Modificazioni allotropiche del fosforo - Fosforo rosso e fosforo nero — W. IPATIEW (Chem. Ztg., 50, 29 dicembre '26, p. 989).

Sulla decomposizione termica dell'ozono in presenza di cloro — A. PINKUS e A. RADBILL (Bull. Soc. chim. Belg., 5, dicembre '26, p. 451).

Chimica organica.

I particolari dell'inversione dello zucchero mediante acidi — H. COLIN e A. CHAUDIN (J. chim. phys., 23, 25 novembre '26, p. 808).

Una semplice sintesi di acidi α -amino-carbonici — G. SCHROETER (Z. angew. Chem., 25 novembre '26, p. 1460).

Sulle analisi degli acidi grassi alifatici — D. HOLDE (Chem. Ztg., 50, 29 dicembre '26, p. 994).

Alcune condensazioni della 4-dimetilamino-benzaldeide, con particolare riguardo al 4-dimetilamino-benzalacetone e ai suoi prodotti di idrogenazione — H. THOMS, H. SEEBE (Z. angew. Chem., 25 novembre '26, p. 1464).

Contributo alla conoscenza della mirosina e della sinigrina — A. HEIDUSCHKA e C. PYRIKI (Arch. Pharm., 264, dicembre '26, p. 693).

Sintesi della papaverina — C. MANNICH e O. WALTHER (Arch. Pharm., 265, gennaio '27, p. 1).

Su alcuni derivati dell'acido ftalimidico e della ftalimide — C. MANNICH e O. WALTHER (Arch. Pharm., 265, gennaio '27, p. 11).

Chimica analitica.

Sulla determinazione dell'ossido idrato di alluminio mediante ammoniaca e la determinazione dell'ossido di alluminio — L. MURAROFF e O. KRASSNOWSKI (Z. anal. Chem., 69, 10, p. 369, 1926).

La determinazione dei fluoruri solubili — FR. L. NAHN (Z. anal. Chem., 69, 10, p. 385, 1926).

La determinazione del fluoro — F. G. HAWLEY (Ind. Eng. Chem., giugno '26, p. 573).

Reazioni per il riconoscimento degli ioni nitroso, nitrico e

solfidrico — E. EAGRIWE (Z. anal. Chem., 69, 10, p. 382, 1926).

Progressi nell'analisi dei metalli nel 1925 — T. DÖRING (Chem. Ztg., 50, 27 novembre '26 e segg., p. 897 e segg.).

Determinazione volumetrica dello zinco mediante titolazione per conducibilità — G. JANDER e O. PFUND (Z. angew. Chem., 39, 16 dicembre '26, p. 1557).

Determinazione dello zinco mediante titolazione elettrometrica — G. G. REISSAUS (Z. anal. Chem., 69, 11 e 12, p. 450, 1926).

Industria dei prodotti chimici inorganici.

L'industria moderna dell'acido nitrico e il problema della nitrificazione — A. SCHAARSCHMIDT (Z. angew. Chem., 25 novembre '26, p. 1457).

Preparazione del cianuro di calcio — H. H. FRANCK, C. FREITAG (Z. angew. Chem., 25 novembre '26, p. 1430).

Produzione intensiva di acido solforico — P. PARRISH (Chem. Age, 11 dicembre '26, p. 560).

Produzione dell'acido solforoso dal gesso — B. NEUMANN (Z. angew. Chem., 16 dicembre '26, p. 1557).

Riduzione del solfato sodico a solfuro sodico — P. P. BUDNIKOFF (Z. angew. Chem., 18 novembre '26, p. 1398).

La leucite italiana e la sua utilizzazione nella grande industria — T. THOESSEL (Z. angew. Chem., 30 dicembre '26, p. 1593).

Attacco della bauxite con soda caustica senza pressione — B. NEUMANN, O. REINISCH (Z. angew. Chem., 16 dicembre '26, p. 1542).

L'impiego dei forni a calce nella fabbricazione della soda all'ammoniaca — J. KIRCHNER (Chem. Ztg., 50, 22 dicembre '26, p. 957).

Metallurgia e metallografia.

Metodo per la determinazione della grafite e del carbonio combinato nelle ghise — W. A. BURFORD e W. BAADER (Z. anal. Chem., 69, 11 e 12, p. 456, 1926).

Il problema dello zolfo nella ghisa e negli acciai — J. CIONCHINA (Chimie et Industrie, 16, dicembre '26, p. 889).

Le fonderie di rame e di piombo nel Nord America durante il 1923 — M. BAER (Rev. metall., 23, novembre '26, p. 658).

Le proprietà del duralluminio — S. H. PHILLIPS (Chem. Age, 4 dicembre '26, p. 41 del Monthly Metall. Section).

La fusione del magnesio — R. DE FLEURY (Rev. metall., 23, novembre '26, p. 649).

Le reazioni al forno elettrico basico — F. T. SISCO (Rev. métallurgie, 23, dicembre '26, p. 723).

Forno per la distillazione dello zinco — C. ROTT (Chem. Apparatur, 13, 25 settembre '26, p. 214).

Il sistema Al-Ge — W. KROLL (Metall u. Erz., dicembre '26, II, p. 683).

L'equilibrio termico al punto di Roozeboom — N. N. (Metall u. Erz., 24, gennaio '27, p. 1).

Materie grasse e loro derivati.

Dibromuri degli acidi oleico ed elaidinico e preparazione dell'acido oleico puro — D. HOLDE, A. GORGAS (Z. angew. Chem., 25 novembre '26, p. 1443).

Riconoscimento dell'olio di ricino nelle mescolanze di materie grasse — VIZEWN e GUILLOR (Ann. chim. anal., II, 9, 15 gennaio '27, p. 1).

Appunti sul lavoro di Auer: la polimerizzazione per essiccazione e per indurimento degli olii — J. SCHEIBER (Chem. Umschau Fette, Oele, Wachse, Harze, 24, 5 genn. '27, p. 6).

Sull'olio greco — J. GASOPOULOS (Arch. Pharm., 265, gennaio '27, p. 41).

La solfonazione degli acidi grassi — O. HAUSAMANN (Chem. Ztg., 50, 21 agosto '26, p. 623).

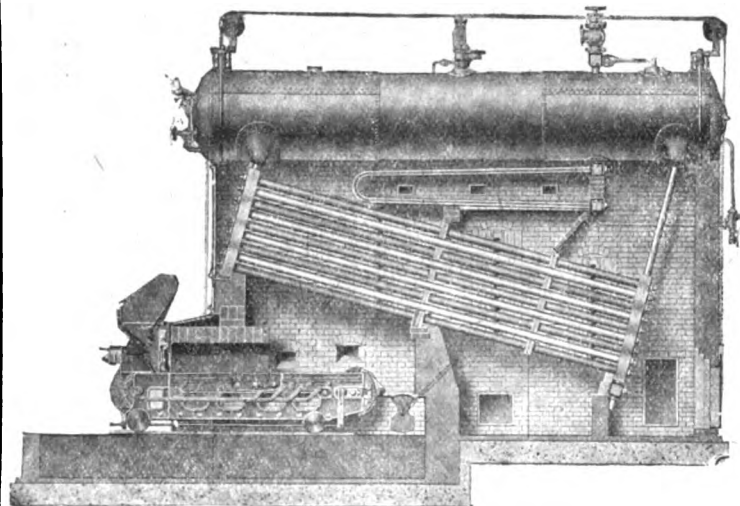
Gli alcoli terziari alifatici e le loro possibilità industriali — H. DAWIS e V. MURRAY (Ind. Eng. Chem., agosto '26, p. 844).

Innovazioni e progressi nel campo dei saponi — E. L. LEDERER (Z. angew. Chem., 18 novembre '26, p. 1393).

Combustibili e lubrificanti.

Il meccanismo della trasformazione del carbon fossile in coke — E. AUDINERT (Bull. Soc. chim., ottobre-novembre-dicembre '26, p. 6).

Soc. An. Officine Italiane
BABCOCK & WILCOX
 Direzione e Amm. - MILANO - Via Carducci, 14 - Tel. 89-341
 Stabilimento - BOLLATE - (Milano)



Caldala B. & W. con surriscaldatore e griglia automatica

Caldaie multitubolari per vapore saturo e surriscaldato, adatte per uso termico e per forza motrice.

Alto rendimento - Economia di manutenzione - Pressioni elevate - Massima sicurezza - Perfetta circolazione d'acqua.

Griglie automatiche a catena continua
Grue elettriche di ogni tipo

:: **Convogliatori e carbonili** ::

R88-IV-e



SOCIETÀ ITALIANA PRODOTTI ESPLODENTI-CENGIO

CAPITALE SOCIALE L. 30.000.000

ANONIMA SEDE IN MILANO VIA ARMORARI, 14

Prodotti Chimici per uso Industriale: *Acido solforico 66° Bé e monoidrato - 25%₀-60/65%₀ di SO₃ libera - puro per accumulatori e puro per analisi - Acido nitrico e cloridrico - Bisolfato Soda - Allume potassico - Soda caustica liquida e fusa - Acido Formico 85-90%₀.*

Prodotti intermedi — *Olio & Sale di Anilina - Alfanaftilamina - Betanaftolo - Acido H - Paranitroanilina - Metanitroanilina - Mononitrobenzolo - Binitrobenzolo - Clorobenzolo - Binitroclorobenzolo - Binitrofenolo - Orto e Paranitroclorobenzolo - Orto e Paranitrotoluolo - Binitrotoluolo ecc.*

TELEGRAMMI - Sipechimici } **MILANO**
 Esplosivi }

TELEFONI - 86-851 e 86-852

- Peso specifico della lignite e prodotto di kokizzazione — M. DOLCH (*Z. angew. Chem.*, 9 dicembre '26, p. 1518).
- Lo sfruttamento delle sorgenti di gas a Hajduszoboszlo — I. PFEIFER (*Chem. Rundschau Mitteleuropa Balkan*, 4, 10 gennaio '27, p. 1).
- La decolorazione degli olii minerali mediante la bauxite — N. N. (*Chem. Rundschau Mitteleuropa Balkan*, 4, 10 gennaio '27, p. 2).
- I composti solforosi dell'olio di schisto di Kimmeridge — F. CHALLENGER e coll. (*J. Inst. Petroleum Techn.*, aprile '26, p. 106).
- Isolamento ed identificazione di alcuni composti tiofenici negli olii di catrame di schisto — H. SCHEIBLER (*Z. angew. Chem.*, 18 novembre '26, p. 1397).
- L'analisi in piccolo degli olii lubrificanti — G. MEYERHEIM, F. FRANK (*Z. angew. Chem.*, 25 novembre '26, p. 1451).

Fertilizzanti.

- La preparazione di un concime da spargere dal fango attivato a Milwaukee — H. HAUPT (*Z. angew. Chem.*, 18 novembre '26, p. 1402).
- La posizione del nitrato — A. GOLDFINCH (*Engrais*, 41, 12 novembre '26, p. 661).
- Valori comparativi del nitrato di sodio e dei sali ammoniacali — N. N. (*Engrais*, 41, 10 dicembre '26, p. 719).
- La cianamide e i suoi derivati - Azione fertilizzante comparata — M. BRIOUX (*Bull. Soc. chim.*, ottobre-novembre-dicembre, 26, p. 3 e *Chimie et Industrie*, 16, dicembre '26, p. 883).
- Sul sale sodico della cianamide — W. TRAUBE, F. KEGEL, H. E. PAUL SCHULZ (*Z. angew. Chem.*, 25 novembre '26, p. 1446).
- Processi di solubilizzazione dell'acido fosforico dei fosfati naturali per mezzo della silice (processi Messerschmidt, fosfati Rhenania e analoghi) — L. MAUGE (*Le phosphate et engr. chim.*, 30, 15 novembre '26, p. 325; 1° dicembre '26, p. 340).
- Il rapporto dell'anidride solforica all'anidride fosforica nel controllo della fabbricazione dei perfosfati — J. BOSTLEY THOMAS e C. CLIFTON HOWES (*Am. Fertilizer*, 65, 16 ottobre '26, p. 28).
- Fertilizzanti per il tabacco — HENRY M. STREECE (*Am. Fertilizer*, 65, 13 novembre '26, p. 58).

Chimica agraria e delle fermentazioni.

- L'idrolisi dell'amido a mezzo degli acidi — D. R. NANIJ e R. G. L. BEAZELEY (*J. Soc. Chem. Ind.*, 45, 1926, p. 215 T e *Am. brasserie malt.*, 25, 10 dicembre '26, p. 129).
- Le pectine e le gomme delle uve e dei vini — M. SEMICHOT (*Bull. Soc. chim.*, ottobre-novembre-dicembre '26, p. 4).
- La chitina dei funghi — DOUS e ZIEGENSPECK (*Arch. Pharm.*, 264, dicembre '26, p. 751).
- L'azione fermentativa e le concentrazioni degli ioni idrogeno — A. FODOR (*Kolloid-Zts.*, 40, novembre '26, p. 234).
- La posizione enzimatica delle ossidazioni enzimatiche — C. OPPENHEIMER (*Chem. Ztg.*, 50, 29 dicembre '26, p. 991).
- Preparazione di lievito compresso dal melasso — L. ELION (*Z. angew. Chem.*, 26 dicembre '26, p. 1584).
- Attivazione della demolizione fermentativa dell'amido — H. PRINGSHEIM (*Z. angew. Chem.*, 25 novembre '26, p. 1454).
- La nicotina e gli insetticidi — G. DUROCHER (*Le phosphate et engr. chim.*, 30, 15 dicembre '26, p. 354).
- Sviluppo e nutrizione del lievito - Il tempo morto e i fenomeni che lo accompagnano — A. TAIT e L. FLETCHER (*J. Inst. Brewing*, 32, settembre '26, p. 385 e *Am. brasserie distill.*, 25, 10 gennaio '27, p. 161).

Industria chimico agraria ed alimentari.

- Produzione di materie prime dell'agricoltura — H. BAUSCH (*Z. angew. Chem.*, 40, 6 gennaio '27, p. 27).
- Ricerche comparative per determinare il grado di dolcezza del saccarosio e del fruttosio — O. SPENGLER e A. TRAESEL (*Z. Ver. deut. Zucker-Ind.*, gennaio '27, p. 1).
- Costituzione dello zucchero grezzo — R. WEIDENHAGEN (*Z. Ver. deut. Zucker-Ind.*, gennaio '27, p. 73).
- La produzione industriale del levulosio — B. HOCHÉ (*J. Ver. deut. Zucker-Ind.*, dicembre '26, p. 821).

- La melassa come pietra di paragone per il lavoro nella fabbrica di zucchero — H. CLAASSEN (*Chem. Ztg.*, 51, 8 gennaio '27, p. 15).
- La malattia del mosaico nelle barbabietole — K. BÖNIG e E. SCHEFFNIT (*Z. Ver. deut. Zucker-Ind.*, genn. '27, p. 13).
- L'essiccamento dell'orzo nella torre di Winckler - Dati pratici — BONNETON (*Brasserie malt.*, 16, 20 dicem. '26, p. 296).
- Modificazione di colore della birra durante la fermentazione principale — D. WANDERSCHERK (*Woch. f. Brauerei*, 36 e - 37, 1926 e *Brasserie malt.*, 16, 20 genn. '27, p. 328, contin.).
- Prove di supercentrifugazione per la chiarificazione delle birre — PETIT e RAUX (*Brasserie malt.*, 16, 5 dicembre '26, p. 276).
- Cotture dei mosti in caldaia — L. PIERRE (*Brasserie malt.*, 16, 20 gennaio '27, p. 325).
- Il problema del latte — J. DETERRE (*Engrais*, 41, 10 dicembre '26, p. 721).
- L'industria della gelatina commestibile agli Stati Uniti — L. KUENTZ (*Rev. prod. chim.*, 29, 30 novembre '26, p. 772).
- La conservazione delle sostanze alimentari — E. PATERNÒ (*Chimie et Industrie*, 17, gennaio '27, pag. 453).

Chimica biologica.

- Sulla struttura della proteina — E. WALDSCHMIDT-LEITZ (*Kolloid-Zts.*, 40, dicembre '26, p. 295).
- Sulla chimica dei tre più giovani ormoni del pancreas e delle ovaie — E. LAQUEUR (*Chem. Ztg.*, 50, 29 dicembre '26, p. 996).
- Una reazione chimica per la determinazione del sesso negli uomini, animali e piante — H. SORGE (*Nat. wiss. Umschau Chem. Ztg.*, 15, novembre-dicembre '26, p. 83).
- Diffusione del jodio in natura e suo significato fisiologico nell'organismo animale e vegetale — J. STOKLASA (*Z. angew. Chem.*, gennaio '27, p. 20).
- Ricerche sulla utilizzazione biochimica delle diverse forme di acidi fosforici — A. STROBEL, K. SCHARRER (*Z. angew. Chem.*, 26 dicembre '26, p. 1579).
- Ricerche sulla azione biochimica e colloidale del potassio — K. SCHARRER, A. STROBEL (*Z. angew. Chem.*, 2 dicembre '26, p. 1481).
- Determinazioni potenziometriche di cationi e anioni nelle ricerche biologiche — P. D. v. NEEGAARD (*Kolloid-Zts.*, 40, dicembre '26, p. 339).
- Determinazione dell'acido benzoico nel tuorlo d'uovo — E. WALTZINGER (*Chem. Ztg.*, 50, 18 dicembre '26, p. 949).

Colle, resine, vernici.

- Il contenuto in acqua della colla e la sua importanza per la sua stima — F. BAUM (*Chem.-Ztg.*, 50, 1° settembre '26, p. 649).
- Cristallizzazione della cera — F. PADGETT e coll. (*Ind. Eng. Chem.*, agosto '26, p. 832).
- La composizione chimica della resina — D. N. SHAW e L. B. SEBRELL (*Ind. Eng. Chem.*, giugno '26, p. 612).
- Il giallo di antimonio — A. CHAMBERS e F. RIGG (*Trans. Ceramic Soc.*, Vol. XXV, parte II, 1926, p. 101).
- Preparazione dell'alluminato di piombo e il suo impiego come colorante — R. GARRE (*Chem.-Ztg.*, 50, 4 settembre '26, p. 662).
- Piombatura per pittura — A. G. PAUL HOPF U. SÖHNE (*Z. angew. Chem.*, 23 settembre '26, p. 1124).
- Fabbricazione di polvere per imbianchimento col processo Backman — A. GÖSTA (*Chem. Met. Eng.*, agosto '26, p. 460).
- Gli eteri del glicole e loro applicazioni nell'industria delle lacche — J. G. DAVIDSON (*Ind. Eng. Chem.*, luglio '26, p. 669).
- La nitrocellulosa nella fabbricazione delle lacche — J. B. WIESEL (*Paint Oil Chem. Rev.*, 22 luglio '26, p. 8).
- L'ingiallimento dei pigmenti ad olio e la variazione dell'indice di rifrazione dell'olio di lino durante l'essiccamento — A. P. LAURIE (*J. Oil Colour Chem. Ass.*, luglio '26, p. 163).
- L'effetto dei pigmenti di carbone sulla ossidabilità dell'olio di lino — F. RHODES (*Paint, Oil, Chem. Rev.*, 10 giugno '26, p. 14).
- Effetto di differenti pigmenti di carbone sulla rapidità di ossidazione dell'olio di lino — F. H. RHODES e H. E.

SOCIETA' ANONIMA SANDOZ

COLORI D'ANILINA - PRODOTTI CHIMICI E FARMACEUTICI

MILANO (113), - Corso Porta Vittoria, 7

TELEGRAMMI: SANDOZ - MILANO — CASELLA POSTALE 1409 — TELEFONO 52-691

COLORI D'ANILINA PER TUTTE LE APPLICAZIONI INDUSTRIALI



Specialità: Colori "Xylene ..", d'Alizarina luce, "Omega ..", per lana.
Colori "Cloramina ..", "Trisulfone ..", "Tionale ..", per cotone.
Colori "Ultra ..", al cromo per la stampa del cotone.
Colori per Cuoi, Seta, Seta Artificiale, Carta, Lacche, ecc.

VERDE CLOROFILLA - GIALLO ROCOU

COLORANTI NATURALI DI ORIGINE VEGETALE - PER OLIO - GRASSI - SAPONI - LIQUORI

SPECIALITA' FARMACEUTICHE - ALCALOIDI

SEDE CENTRALE: MILANO (13) - **Corso Porta Vittoria, 7**

RAPPRESENTANZE CON DEPOSITO: TORINO (6) - Dott. Guido Mens - Via Saluzzo, 23

BIELLA - Sig. Marcello Pento - Via Vittorio Emanuele, 15

PRATO TOSCANA - Sig. Nello Nesti - Via Luigi Muzzi, 79

NAPOLI - D.r Angelo Tonso - Largo Ss. Giovanni Maggior 26.

ISOLALIRI - Sig. Nicola Pagani - Isolaliri.

925-VII-e

FARINA DI LEGNO

per uso chimico e tecnico

J. & C. REDER

Fabbrica di farina di legno

GRUENBURG a. d. Steyr

(Austria Superiore)

Vendita esclusiva per l'Italia:

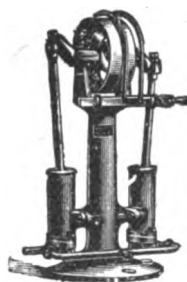
W. PAULY & C.

MILANO, (108) - Via Victor Hugo, 2

Telegr.: Paulycomp - Milano

Telef.: 83-339

885-V-e



POMPE a VUOTO

verticali, semplici, gemelle

LE UNICHE

A VALVOLA CON PISTONE

SENZA GUARNIZIONE

POMPE a VUOTO

speciali con rarefazioni fino

a mm. 0,5 di mercurio

CONSEGNE PRONTE



Richiedete prospetti e preventivi a:

D.^{RI} E. SONCINI & L. SESSA

14, Via Vincenzo Monti - MILANO (117) - Telefono N. 82-103

843-I-e

GOLDSCHMITH (*Ing. Eng. Chem.*, giugno '26, p. 566).
Contributo alla chimica degli olii essiccativi - Parte III —
W. ELLIS (*Chemistry a. Industry*, 16 luglio '26, p. 193 T).

Industrie conciarie e affini.

Note sul dosaggio dei tannini sintetici — R. ESCOURROU (*Chimie et Industrie*, 16, settembre '26, p. 373).
Il problema del dosaggio industriale del tannino — L. MEUNIER e A. JAMET (*Chimie et Industrie*, 15, aprile '26, p. 499).
Determinazione dell'umidità nelle sostanze concianti — J. D. CLARKE (*J. Am. Leather Chem. Ass.*, agosto 18, p. 385).
Ricerche röntgenografiche sulla concia delle pelli e di tessuti nervosi — J. R. KATZ e O. GERUGRASS (*Kolloid-Zts.*, 40, dicembre '26, p. 332).
Influenza della concentrazione del ione idrogeno e di sali neutri sulla concia all'aldeide — O. GERNGROSS, R. GORGES (*Z. angew. Chem.*, 25 novembre '26, p. 1432).
Natura chimica della concia vegetale — A. W. THOMAS (*J. Am. Leather Chem. Ass.*, 21, ottobre '26, p. 487).
Concia al cromo al punto isoelettrico del collagene — R. M. COBB e F. S. HUNT (*J. Am. Leather Chem. Ass.*, 21, settembre '26, p. 455).
Misura diretta del potere gonfiante delle soluzioni concianti — R. H. PORTER (*J. Am. Leather Chem. Ass.*, 21, settembre '26, p. 425).

Carta, fibre tessili naturali ed artificiali.

Le fibre di cellulosa alla soda e cellulosa al solfito nella carta — G. BRIGHT (*Paper Maker's Monthly J.*, 44, 15 settembre '26, p. 350).
Un processo semi-chimico per ottenere la pasta di legno — J. D. RUE, S. D. WELLS, F. G. RAWLING e J. A. STAUD (*Paper Trade J.*, 23 settembre '26, p. 50).
La chimica del legno — G. J. RITTER e L. C. FLECH (*Ind. Eng. Chem.*, giugno '26, p. 576).
Ancora sulla valutazione della cellulosa al solfito — TH. BENTZEN (*Paper Trade J.*, 83, 25 novembre '26, p. 48).
Il ricupero delle acque nelle fabbriche di cellulosa — R. ESCOURREU (*Chimie et Industrie*, 17, gennaio '27, p. 21).
Sulla stabilità alla luce della carta per pittura e disegno — E. TAUBER (*Chem. Ztg.*, 50, 17 novembre '26, p. 865).
Il processo KEEBRA — JAMES D'A. CLARK (*Paper Trade J.*, 83, 25 novembre '26, p. 43).
L'azione dell'ammoniaca sulla lana — H. E. FARRAR (*J. Tex. Inst.*, 17, novembre '26, p. T 588).
Sul cotone amidato — P. KARRER, W. WEHRLI (*Z. angew. Chem.*, 9 dicembre '26, p. 1509).

Gomma elastica, materie plastiche e affini.

Articoli vari sulla gomma greggia — E. SLOSSON, W. BICKNELL, N. WHITFORD, P. STEVENS, O. DE VRIES, L. CLARK, P. DINSMORE, Ph. SCHIDROWITZ, A. VAN ROSSEM e P. DEKKER (*Ind. Eng. Chem.*, novembre '26, p. 1104).
Contributo della scienza all'industria della gomma — L. E. WEBER (*Chem. Met. Eng.*, agosto '26, p. 485).
Contributo alla teoria della molecola aghiforme del caucciù — E. LINDMAYER (*Gummi-Ztg.*, 40, 17 settem. '26, p. 2805).
Gomma sintetica — R. WEIL (*Ind. Eng. Chem.*, novembre '26, p. 1174).
La struttura del caucciù — E. HAUSER (*Rev. gén. du caoutchouc*, 2, ottobre '26, p. 5).
Sulle interferenze che si verificano nel caucciù — A. MAUSER (*Z. Elektrochem.*, 32, ottobre '26, p. 463).
Sulla teoria dell'effetto Röntgen nei geli tesi con speciale riguardo al caucciù — W. OSTWALD (*Kolloid-Z.*, 40, settembre '26, p. 58).
L'assorbimento dei liquidi da paste del caucciù — P. BARY (*Rev. gén. du caoutchouc*, 2, novembre '26, p. 5).
Antiossidanti e loro azione ritardatrice nella deteriorazione della gomma — L. E. REBER (*Ind. Eng. Chem.*, settembre '26, p. 963).
Analisi qualitativa e quantitativa delle sostanze minerali contenute nel caucciù lavorato — (*Caoutchouc et gutta-percha*, 23, 15 settembre '26, p. 13250).
L'analisi del caucciù vulcanizzato - Dosaggio diretto del carbonio libero — E. KAHANE (*Caoutchouc et gutta-percha*, 23, 15 novembre '26, p. 13331).

Acque potabili, industriali e di rifiuto.

Considerazioni scientifiche sulla preparazione delle acque minerali — S. G. KENDRICK (*Brew. trade rev. - Bottling*, 1 ottobre '26, p. 118).
La correzione delle acque — G. CHABOT (*Ann. Brasserie e Distill.*, 25, 25 agosto '26, p. 22).
Acque di rifiuto contenenti fenoli e possibilità di loro purificazione — H. BACH (*Z. angew. Chem.*, 16 settembre '26, p. 1093).
L'acido carbonico nelle acque — R. HEILINGÖTTER (*Chem. Ztg.*, 50, 6 novembre '26, p. 837).
Impianto di fibrazione rapida per 30.000 mc/giorno di acqua dal fiume Neckar per la città di Stoccarda — (*Chem. Apparatur*, 13, 10 settembre '26, p. 203).

Materiale per l'industria e il laboratorio - Impianti industriali.

Le attuali tendenze nei materiali per macchinario — J. MATHEWS (*Mining a. Metallurgy*, agosto '26, p. 294).
Metalli resistenti agli acidi per impianti chimici - Materiali non metallici resistenti agli acidi — S. J. TUNGAY e L. CARPENTER (*Chem. Age (London)*, 15, 28 agosto '26, p. 198).
Ferro e acciaio: corrosione con acido nitrico e solforico — STANLEY C. BATE (*Chem. Age*, 15, 30 ottobre '26, p. 419).
Acciai resistenti agli agenti chimici e alle temperature altissime o bassissime — T. G. ELLIOTT e G. B. WILLEY (*Chemistry a. Industry*, 30 luglio '26, p. 526).
Acciai resistenti agli agenti chimici — W. HATFIELD (*Chemistry a. Industry*, 13 agosto '26, p. 568).
Imbibizione del legno e corrosione dei metalli — F. MOHL (*Korrosion*, 1, 25 agosto '26, p. 17).
Tubazioni in legno — M. BERGER (*Chem.-Ztg.*, 50, 10 settembre '26, p. 652).
Misura della portata nell'efflusso dei gas e dell'aria — O. MATTHEW (*Chem.-Ztg.*, 50, 4 agosto '26, p. 574).
L'isolamento delle condotte di vapore — F. BÜRK (*Chem.-Ztg.*, 50, 4 agosto '26, p. 573).
Attrezzamento per reazioni ad alta pressione — F. A. ERUST (*Ind. Eng. Chem.*, luglio '26, p. 664).
Gli accumulatori di calore — M. A. BEAURIENNE (*Mem. compte rend. trav. Soc. ing. civils France*, 79, 8, luglio-agosto '26, p. 491).
Macchine ad energia solare — REMSHARDT (*Engineering Progress*, luglio '26, p. 185).
Utilizzazione dell'ossido di difenile nella produzione d'energia (*Chem. Met. Eng.*, agosto '26, p. 477).
Relazioni tra chimica e produzione di energia — R. T. HASLAU (*Ind. Eng. Chem.*, ottobre '26, p. 1047).
Nuovo rovesciatore per vagoni — N. N. (*Chem.-Ztg.*, 50, 4 agosto '26, p. 576).
Nuove burette di precisione — G. BRUCHS (*Z. angew. Chem.*, 23 settembre '26, p. 1127).
Novità sui filtri di vetro — P. H. PRAUSNITZ (*Chem.-Ztg.*, 50, 27 ottobre '26, p. 809).
Potenziometro — X. X. (*Z. angew. Chem.*, 9 settembre '26, p. 1074).
Nuovo elettrodo a chinidrone — M. KÖHN (*Z. angew. Chem.*, 9 settembre '26, p. 1073).

Igiene industriale - Organizzazione e legislazione industriale.

Pericoli dei vapori di mercurio — K. HOFER (*Z. angew. Chem.*, 23 settembre '26, p. 1123).
La chimica e l'evoluzione dell'umanità — A. RANC (*Chimie et Industrie*, 16, novembre '26, p. 859).
L'industria chimica: Sua evoluzione e il suo stato attuale — E. FLEURENT (*Industrie chimique*, 13, novembre '26, p. 496).
La crisi del liberalismo in Germania — H. LICHTENBERGER (*Chimie et Industrie*, 16, ottobre '26, p. 683).
Lo scopo e il senso storico della professione dell'ingegnere rispetto all'economia — A. RAUC (*Industrie chimique*, 13, novembre '26, p. 488).
Studio sulle modificazioni proposte alla legislazione sugli infortuni sul lavoro — M. FERASSON (*Circ. heb. com. centr. fabr. suer. France*, 38, 28 novembre '26, p. 781).

Cessione di privativa Industriale

Il sig. Edward Brice KILLEN, a Londra, titolare della privativa industriale italiana, N. 238090, rilasciata in data 17 luglio 1925, per il trovato dal titolo:

«Innovazioni nei, o relative ai cerchioni pneumatici» sarebbe disposto a cedere totalmente od anche parzialmente i diritti da essa derivantigli, ad eque condizioni.

Per schiarimenti e trattative rivolgersi allo Studio Tecnico ed Ufficio Internazionale per Brevetti d'invenzione a Marchi di fabbrica per l'Italia e per l'Estero, degli Ingegneri

GUZZI, RAVIZZA & C.
Milano, Via S. Paolo, 16.

Il signor John Henry WIGGINS, a Bartlesville (S.U.A.), proprietario della privativa industriale italiana, Vol. 660 N. 167-235600, del 7 gennaio 1925, per:

«Perfezionamenti alle coperture galleggianti per la protezione di liquidi contenuti in serbatoi».

desidera entrare in trattative con industriali italiani per la concessione di licenze di esercizio.

Rivolgersi alla Ditta Secondo Torta & C., Brevetti d'invenzione e Marchi di fabbrica, Via XX Settembre, 28 bis, Torino (1).

Cessione di privativa Industriale

La ROLLS-ROYCE LIMITED concessionaria della privativa industriale N. 228989 - 599/63 del 24 marzo 1924, per un trovato dal titolo:

«Perfezionamenti nella carburazione di combustibili liquidi per motori a combustione interna»

è disposta a vendere la detta privativa od a concederne licenza di fabbricazione.

Rivolgersi per informazioni e schiarimenti all'

Ingegnere LETTERIO LABOCETTA

Studio Tecnico per l'ottenimento di Privative Industriali e registrazioni di marchi e modelli di fabbrica in Italia ed all'Estero, Roma, Via Due Macelli N. 31.

La THE TEXAS COMPANY, a Port Arthur, proprietaria della privativa industriale italiana, Vol. 516 N. 117-179544, del 23 aprile 1921, per:

«Perfectionnements apportés au procédé de cracking ou de décomposition des hydrocarbures»

desidera entrare in trattative con industriali italiani per la cessione o la concessione di licenze di esercizio.

Rivolgersi alla Ditta Secondo Torta & C., Brevetti d'invenzione e Marchi di fabbrica, Via XX Settembre, 28 bis, Torino (1).

CORPI DI RIEMPIMENTO**“PRYM,”**

40 MILIONI di passaggi in
20 MILIONI di anelli doppi con
1700 METRI Q. di superficie di reazione col
75 % di volume in

1 METRO Cubo di Anelli di riempimento

C 3  in ferro lucido, ramati, zincati, in alluminio, ottone, rame, nickel, similargento.

Rappresentante generale per l'Italia e Colonie:

Ing. VITTORIO PIANI - Milano 125

Corso Vercelli, 42 — Telefono 41-518

Telegrammi PIANI 41518

1007-I-e

Soc. TECNOCHIMICA ITALIANA - An.

Milano (110) - Via Mercato, 5 - Telefono 84-098

Concessionaria esclusiva
per la vendita in Italia di primarie case

Minerale di Manganese e Cromo - Biossido di Manganese Java - Fosforo rosso e Squisolfuro - Prodotti Amilici - Benzolo-Toluolo-Naftaline e gli altri derivati del Catrame.

Prodotti Chimici Industriali in genere
Forni elettrici alta temperatura

Ing. A. CAPPUCCINI & C. - BOVISA

SO₂ Anidride solforosa purissima dallo zolfo SO₂
Solfiti - METABISOLFITO POTASSICO

Prodotti chimici per uso industriale e per enologia

IMPIANTI FRIGORIFERI di qualsiasi sistema e potenzialità
APPARECCHI PER IDROSOLFITO DI SODIO per tintorie

Studio Tecnico per Impianti Chimici

ING. LUIGI CANTIMORRI

2, Via Passione - MILANO (113) - Via Passione, 2

**Progetti,
Consulenze,
Controlli di lavorazione,
Riordini,**

per le INDUSTRIE CHIMICHE

Telegrammi: CANTIMORRI - Milano - Telefono 51-447

Digitized by Google

Rivista delle Riviste estere

In questa rassegna vengono segnalati i titoli delle memorie e degli articoli di chimica applicata che appaiono nelle principali riviste estere.

Storia della chimica e biografia.

- Il platino e la fabbrica chimica a Tentelw — H. RABE (*Z. anorg. Chem.*, 18 novembre '26, p. 1406).
Dalla iatrochimica alla «chimica organica» — P. WALDEN (*Z. anorg. Chem.*, 6 gennaio '27, p. 1).
Sulla storia della sintesi dei fenoli — F. RASCHIG (*Chem. Ztg.*, 50, 29 dicembre '26, p. 1003).
Una grande figura della chimica: Marcellino Berthelot (della *Chimie et Industrie*, 16, dicembre '26, p. 1025).
M. Berthelot e la sintesi chimica — P. SABATIER (*Chimie et Industrie*, 17, gennaio '26, p. 153).

Chimica organica.

- Isoneria degli acidi diossistearici ottenuti per ossidazione dell'acido oleico ed elaidinico — H. N. (*Seifensieder-Ztg.*, 53, 23 dicembre '26, p. 885).
Sulla m-nitro-p-fenetidina — F. REVERDIN (*Helv. Chim. Acta*, 10, 1° febbraio '27, p. 3).
L'ossidazione elettrochimica degli omologhi del benzolo — IV. O-xilolo — F. FICHTER e M. RINDERSPACHER (*Helv. Chim. Acta*, 10, 1° febbraio '27, p. 40).
L'ossidazione elettrochimica degli omologhi del benzolo — V. Et'benzolo — KASHICHI ONO (*Helv. Chim. Acta*, 10, 1° febbraio '26, p. 45).
Ossidazione elettrochimica dei fenoli — F. FICHTER e M. RINDERSPACHER (*Helv. Chim. Acta*, 10, 1° febbraio '26, p. 102).
Preparazione della fenoltaleina — W. HERZOG (*Chem. Ztg.*, 51, 2 febbraio '27, p. 84).

Chimica analitica.

- Un nuovo metodo di titolazione dello stagno mediante cloruro ferrico e carminio d'indaco — W. SCHULTING (*Metall u. Erz*, dicembre '26, p. 686 e *Z. anal. Chem.*, 70, 1 e 2, p. 55, 1927).
Contributo alla conoscenza delle titolazioni potenziometriche — I. Come si determinano il punto finale e il potenziale di scarica nella titolazione potenziometrica? — II. La titolazione del ioduro con permanganato — F. L. HAHN e G. WEILER (*Z. anal. Chem.*, 69, 11 e 12, p. 417, 1926).
Sulla decomposizione delle soluzioni di tiosolfato — Fr. L. HAHN (*Z. anal. Chem.*, 69, 10, p. 386, 1926).
Determinazione della concentrazione degli ioni idrogeno mediante strati colloidali, contenenti indicatori — P. WULF (*Kolloid-Zts.*, 40, dicembre '26, p. 341).
Influenza dei colloidi flocculi sul cambiamento di colore degli indicatori — A. GUTTIER e H. BRINTZINGER (*Kolloid-Zts.*, 41, gennaio '27, p. 1).
Determinazione rapida di SO₂ nei solfati — H. ROTH (*Z. anorg. Chem.*, 30 dicembre '26, p. 1599).
Sulla determinazione del Ca, Ba, Sr — L. SZEPELLÉDY (*Z. anal. Chem.*, 70, 1 e 2, p. 39, 1927).
Determinazione quantitativa del calcio mediante precipitazione con ossalati e titolazione con permanganato potassico — F. L. HAHN e G. WEILER (*Z. anal. Chem.*, 70, 1 e 2, p. 1, 1927).
Rapida determinazione del silicio nei ferro-silici (8 a 17 %) — G. T. DONGHIA (*J. Ind. Chem.*, 19, gennaio '27, p. 165).
Determinazione dello zinco e del piombo e del volframio nel ferro-volframio in modo matematico secondo il principio di Archimede — D. KOCH (*Chem. Ztg.*, 51, 22 gennaio '27, p. 54).
Determinazione del piombo metallico nei prodotti metallurgici e nei pigmenti — D. H. M. INTOSH (*J. Ind. Chem.*, 18, p. 1320).
Preparazione di soluzioni titolate di solfato di titanio — W. M. THORNTON e A. E. WOOD (*J. Ind. Chem.*, 19, gennaio '27, p. 150).
Determinazione dell'olio nella paraffina — S. H. DIGAS e C. C. BUCHLER (*J. Ind. Chem.*, 19, gennaio '27, p. 125).

Chimica mineralogica - Trattamento dei minerali.

- Sulle arenie solifere — H. BAADER (*Chem. Ztg.*, 50, 25 dicembre '26, p. 973).
La messa in valore degli antichi e celebri giacimenti cupriferi del Cile — J. KUNTZ (*Metall u. Erz*, 23, dicembre '26, I, p. 643).
La petrografia del carbone — R. POTONIE (*Naturwiss. Umschau Chem. Ztg.*, 15, settembre-ottobre '26, p. 69).
Lisciviazione di minerali di rame con ammoniaca e preparazione di preparati di rame ed arsenico — G. FESTER e F. BERTUZZI (*Z. anorg. Chem.*, 20 gennaio '26, p. 82).
L'oro del Reno — F. HENRICH (*Z. anorg. Chem.*, 23 dicembre '26, p. 1565).
La leucite e il suo trattamento alcalino — F. JOURDAN (*Chimie et Industrie*, 16, dicembre '26, p. 902).
Metodo per ottenere il cobalto metallico dalle discariche di miniere — A. BREUNHORST (*Metall. u. Erz*, 25, gennaio '27, I, p. 7).

Industria dei prodotti chimici inorganici.

- Assorbimento del vapor d'acqua da soluzioni di acido solforico — C. H. GREENEWALT (*J. Ind. Chem.*, 18, dicembre '26, p. 1291).
I solfuri come materiale greggio nella preparazione dell'acido solforico (*Am. Fertilizer*, 65, (21) agosto '26, p. 42).
La potassa nel commercio mondiale — C. C. CONCANNON (*Am. Fertilizer*, 65, (2) ottobre '26, p. 25).
Sali puri come prodotti secondari degli alcali caustici — G. ANGEL (*Chem. Met. Eng.*, dicembre '26, p. 746).
La pompa Mammuth nell'industria della potassa — S. STEEN (*Kali*, 21, 15 febbraio '27, p. 50).
Bilancio termico ed energetico dei moderni forni a carburo e a ferrosilicio — E. SCHLUMBERGER (*Z. angew. Chem.*, 3 febbraio '27, p. 141).
Decomposizione dell'ammoniaca sintetica — WARTENBERG (*Z. angew. Chem.*, 13 gennaio '27, p. 57).
Preparazione di ammoniaca ed idrocarburi dal kok di lignite e vapor d'acqua a 500° — K. A. HOFMANN e H. GROLL (*Z. angew. Chem.*, 10 marzo '27, p. 282).
Catalizzatori nella sintesi dell'ammoniaca — A. C. LARSON e A. P. BROOKS (*J. Ind. Chem.*, 18, dicembre '26, p. 1305).
Catalizzatori nell'ossidazione dell'ammoniaca — W. W. SCOTT e W. D. LEECH (*J. Ind. Chem.*, 19, gennaio '27, p. 170).
Uno studio sui catalizzatori a base di ferro nell'industria dell'ammoniaca sintetica — J. A. ALMQUIST e E. D. CRITTENDEN (*J. Ind. Chem.*, 18, dicembre '26, p. 1307).
Sulla ossidazione catalitica dell'ammoniaca — L. ANDRUSSOW (*Z. angew. Chem.*, 10 febbraio '27, p. 166).
Tentativo di una teoria sulla combustione catalitica dell'ammoniaca — M. BODENSTEIN (*Z. angew. Chem.*, 10 febbraio '27, p. 174).
La legge di massa nella preparazione dell'acido nitrico — A. OLM (*J. Ind. Chem.*, 18, dicembre '26, p. 1298).
La fissazione dell'azoto come nitrito di alluminio — H. J. KRASE, J. G. THOMPSON e J. I. IEL (*J. Ind. Chem.*, 18, dicembre '26, p. 1287).
Effetti della concentrazione dell'ione idrogeno nella rivivificazione delle zeoliti — O. R. SWEENEY e R. RILEY (*J. Ind. Chem.*, 18, dicembre '26, p. 1214).

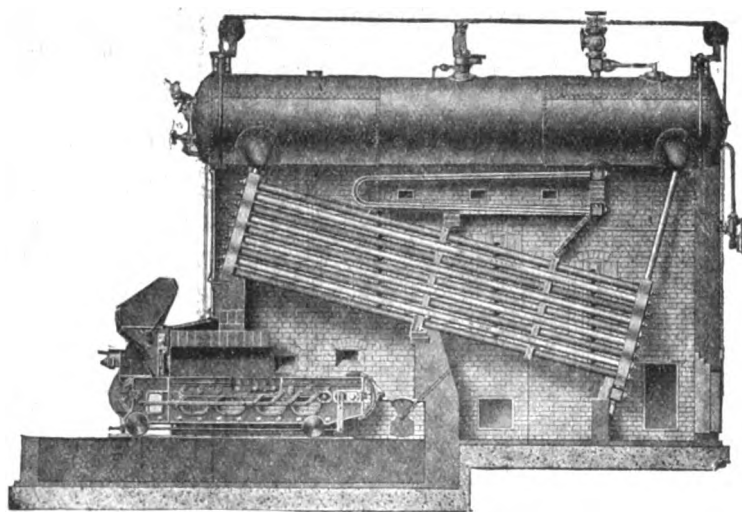
Metallurgia e metallografia.

- Un nuovo processo all'alto-forno — P. W. UHLMANN (*Chem. Ztg.*, 51, 15 gennaio '27, p. 37).
Lo stato attuale delle nostre conoscenze sul forno Siemens-Martin — E. HERZOG (*Z. angew. Chem.*, 20 gennaio '27, p. 123).
Dimensioni del forno Martin per 100 tonnellate — M. A. PYLOFF (*Rev. métallurgie*, 24, gennaio '27, p. 1).
Le reazioni al forno elettrico basico — A. L. FIELD (*Rev. métallurgie*, 24, gennaio '27, p. 41).
Nuovi trattamenti termici per l'acciaio da impiegarsi per rotaie — I — MARCOTTI e MARTINEAU (*Rev. métallurgie*, 24, gennaio '27, p. 10).
Contributo allo studio delle concentrazioni gassose — Cementazione mediante il cianogeno — PESOT (*Rev. métallurgie*, 24, gennaio '27, p. 23).

Soc. An. Officine Italiane
BABCOCK & WILCOX

Direzione e Amm. - MILANO - Via Carducci, 14 - Tel. 89-341

Stabilimento - BOLLATE - (Milano)



Caldala B. & W. con surriscaldatore e griglia automatica

Caldalaie multitubolari per vapore saturo e surriscaldato, adatte per uso termico e per forza motrice.

Alto rendimento - Economia di manutenzione - Pressioni elevate - Massima sicurezza - Perfetta circolazione d'acqua.

Griglie automatiche a catena continua
Grue elettriche di ogni tipo
:: Convogliatori e carbonili ::

888-IV-e



SOCIETÀ ITALIANA PRODOTTI ESPLODENTI-CENGIO

CAPITALE SOCIALE L. 30.000.000

ANONIMA SEDE IN MILANO VIA ARMORARI, 14

Prodotti Chimici per uso Industriale: *Acido solforico 66° Bé e monoidrato - 25⁰/₀-60/65⁰/₀ di SO₃ libera - puro per accumulatori e puro per analisi - Acido nitrico e cloridrico - Bisolfato Soda - Allume potassico - Soda caustica liquida e fusa - Acido Formico 85-90⁰/₀.*

Prodotti intermedi — *Olio & Sale di Anilina - Alfa-naftilamina - Beta-naftolo - Acido H - Para-nitroanilina - Meta-nitroanilina - Mononitrobenzolo - Binitrobenzolo - Clorobenzolo - Binitroclorobenzolo - Binitrofenolo - Orto e Para-nitroclorobenzolo - Orto e Para-nitrotoluolo - Binitrotoluolo ecc.*

TELEGRAMMI - Sipechimici } **MILANO**
 Esplosivi }

TELEFONI - 86-851 e 86-852

Le possibilità di sviluppo dell'industria dello zinco — HOLT-MANN (*Metall u. Erz*, 24, gennaio '27, II, p. 25).
Proprietà di alcune leghe di alluminio e silicio di magnesio — S. DANIELS (*J. Ind. Chem.*, 18, dicembre '26, p. 1280).

Calci, cementi, vetri e affini.

L'industria dei refrattari come problema chimico — H. HIRSCH (*Z. angew. Chem.*, 25 novembre '26, p. 1437).
Lana di vetro come isolante per applicazioni di refrigeramento — H. C. BATES (*J. Am. Ceramic Soc.*, ottobre '26, p. 690).
Una felice applicazione di carbone polverizzato come combustibile d'alimentazione di un forno a tunnel ad alta combustione per mattoni comuni — F. M. HARTFORD (*J. Am. Ceramic Soc.*, ottobre '26, p. 684).
La plasticità delle calce per intonacare — H. C. BRISCOL e F. C. MATHERS (*J. Ind. Chem.*, 19, gennaio '27, p. 88).
I materiali refrattari a base di zirconio — M. SEILLAN (*Chaleur Industrie*, 8, febbraio '27, p. 84).

Elettrochimica.

Ricerche sull'elemento a pirolusite — K. ARNDT, H. WALTER, E. ZENDER (*Z. angew. Chem.*, 25 novembre '26, p. 1426).
Sui potenziali di riduzione e di ossidazione: nota al lavoro di P. HIRSCH e R. RÜTER — J. M. KOLTHOFF (*Z. anal. Chem.*, 69, 10, p. 374, 1926).
La pece dura come agglutinante nella preparazione di elettrodi di carbone e il suo valore — G. SCHUCHARDT (*Chem. Ztg.*, 51, 19 gennaio '27, p. 42).
Sulla cokerizzazione rapida degli elettrodi di carbone — G. SCHUCHARDT (*Chem. Ztg.*, 51, 9 febbraio '27, p. 103).
Cellula elettrolitica per la preparazione dei clorati — J. BAUMANN (*Chem. Ztg.*, 51, 2 febbraio '27, p. 81).

Catrame e derivati immediati.

Costruzione di strade catramate con emulsioni — H. MALLISON (*Z. angew. Chem.*, 25 novembre '26, p. 1451).
Momenti pericolosi nella distillazione del catrame — RIEHM (*Z. angew. Chem.*, 30 dicembre '26, p. 1597).
Eliminazione e ricupero dei fenoli da liquidi ammoniacali naturali — R. M. CRAWFORD (*J. Ind. Chem.*, 19, gennaio '27, p. 168).
Determinazione delle bassissime concentrazioni degli olii volatili nelle emulsioni — R. J. BALDWIN (*J. Ind. Chem.*, 19, gennaio '27, p. 78).

Materie coloranti e prodotti intermedi.

Lo sviluppo dell'antrachinone sintetico — K. H. KLIPSTEIN (*J. Ind. Chem.*, 18, dicembre '26, p. 1327).
L'indaco e il commercio mondiale dei colori — W. N. WATSON e C. H. PENNING (*J. Ind. Chem.*, 18, dicembre '26, p. 1309).
Dieci anni di progresso nell'industria dei colori e delle sostanze intermedie — M. L. CROSSLEY (*J. Ind. Chem.*, 18, dicembre '26, p. 1322).
Nuovi coloranti e campionari — P. KRAIS (*Z. angew. Chem.*, 3 febbraio '27, p. 147).
Sulla costituzione dei coloranti del trifenilmetano — F. KEHRMANN, H. GOLDSTEIN e A. V. SALT (*Helv. Chem. Acta*, 10, 1° febbraio '27, p. 33).
Su alcune nuove materie coloranti aziniche derivate dalla naftalina — F. KEHRMANN e B. PERROT (*Helv. Chem. Acta*, 10, 1° febbraio '27, p. 33).
Nuove sintesi nel campo del flavone — H. SIMONIS (*Z. angew. Chem.*, 25 novembre '26, p. 1461).
I coloranti dell'indantrene — F. MAVER (*Chem. Ztg.*, 50, 29 dicembre '26, p. 1008).
Identificazione ed esame del valore dei coloranti — C. M. WHITTAKER (*Chem. Age (London)*, 14, n. 363, p. 44 e *Rev. gén. mét. col.*, 31, gennaio '27, p. 1).
Ricerche sui coloranti vegetali I e II — P. KARRER e R. WIDMER (*Helv. Chem. Acta*, 10, 1° febbraio '27, pp. 5 e 7).
Progresso nello sviluppo e nella produzione dei colori al tino in America — O. M. BISHOP e J. H. SACHS (*J. Ind. Chem.*, 18, dicembre '26, p. 2331).
Il contributo dei laboratori nell'industria dei colori — H. C. HERRICK (*J. Ind. Chem.*, 18, dicembre '26, p. 1334).

Importanza delle ricerche nell'industria dei colori — C. G. DERRICK (*J. Ind. Chem.*, 18, dicembre '26, p. 1324).
Sviluppo dell'industria dei colori per gli alimenti negli Stati Uniti — W. C. BAINBRIDGE (*J. Ind. Chem.*, 18, dicembre '26, p. 1329).
Relazioni delle università sull'industria dei colori — E. E. REID (*J. Ind. Chem.*, 18, dicembre '26, p. 1325).

Esplosivi.

La fusione dei colloid metallici per impedire le detonazioni — H. L. OLIN, C. D. READ e A. W. BOOS (*J. Ind. Chem.*, 18, dicembre '26, p. 1316).
Misura fotografica dell'andamento della detonazione degli esplosivi — G. ST. J. PERROTT e D. B. GAWTHROP (*J. Franklin Inst.*, 203, gennaio '27, p. 103).
Un nuovo metodo di prove dirette delle capsule esplodenti — M. LUPUS (*Z. ges. Schiess-Sprengstoffw.*, 21, dicembre '26, p. 2013).
Dosaggio nitrometrico del tettil — L. DESVERGUES (*Ann. chim. anal.*, 2, 8, 15 dicembre '26, p. 353).
Sui sali esplodenti di ammonio — H. KAST (*Z. ges. Schiess-Sprengstoffw.*, 21, dicembre '26, p. 205).
Misura della velocità di esplosione con la «Camera Universale» — H. RUMPEL (*Z. ges. Schiess-Sprengstoffw.*, 22, gennaio '27, p. 1 e febbraio '27 p. 34 - segue).
I depositi americani di sostanze esplodenti ed infiammabili — D. GLOHG e H. H. H. (*Z. ges. Schiess-Sprengstoffw.*, 22, gennaio '27, p. 4).

Chimica farmaceutica e prodotti farmaceutici.

Il pH e la sua importanza farmacologica — A. JARISCH (*Kolloid-Zts.*, 40, novembre '26, p. 259).
Sulla natura chimica dell'insulina — K. FELIX e E. WALSCHMIDT-LEITZ (*Ber.*, 59, 13 ottobre '26, p. 2367).
I coloranti che hanno azione terapeutica - I — T. H. FAIRBROTHER e A. RENSHAW (*Chem. Age*, 25 dicembre '26, p. 607).
Colori di anilina nel trattamento delle infezioni — J. W. CHURCHMAN (*J. Ind. Chem.*, 18, dicembre '26, p. 1337).
Medicinali e colori — E. H. VOLWILER (*J. Ind. Chem.*, 18, dicembre '26, p. 1336).
Studi sulla sintesi dei medicamenti: significato dei resti acilici nei medicamenti acilati — H. P. KAUFMANN (*Z. angew. Chem.*, 20 gennaio '27, p. 69).
Sui preparati farmaceutici di guaiacolo — E. RUPP e A. V. BRINER (*Arch. Pharm.*, 254, dicembre '26, p. 698).

Essenze profumi.

Sintesi nelle serie della canfora e dei terpeni — G. KOMPPA (*Z. angew. Chem.*, 12 agosto '26, p. 952).
Olii grassi come sostituti dell'alcool etilico nelle essenze citiche — H. A. SCHNETTE e B. P. DOMOGALLA (*J. Ind. Chem.*, 18, dicembre '26, p. 1254).
Sella chimica dell'oleandro — H. TAUBER e J. ZELLNER (*Arch. Pharm.*, 264, dicembre '26, p. 689).
Gli impianti per la produzione della canfora sintetica — I. L. C. ECKELT e O. GASSNER (*Chem. Apparatur*, 14, 25 gennaio '27, p. 15).

Materie grasse e loro derivati.

Metodi tipo per la presa dei campioni e l'analisi degli olii e dei grassi commerciali (*J. Ind. Chem.*, 18, dicembre '26, p. 1316).
Il grado di polimerizzazione dell'olio di Perilla — M. TOCH e T. T. LING (*J. Ind. Chem.*, 18, dicembre '26, p. 1285).
Controllo dell'olio nei trasformatori di fresco installati — M. TILGNER (*Chem. Ztg.*, 51, 19 gennaio '27, p. 43).
Decomposizione dei grassi e preparazione della glicerina — C. H. KEUTGEN (*Chem. Ztg.*, 51, 26 gennaio, p. 62 e 2 febbraio '27, p. 82).
Scissione dei grassi o saponificazione neutra? — O. STEINER (*Seifensieder Ztg.*, 54, 17 febbraio '27, p. 121).
Contributo alla conoscenza dei saponi — J. LEIMDÖRFFER (*Seifensieder Ztg.*, 54, 5 gennaio '27, p. 2 e numeri segg.).
Saponi duri o saponi molli al 60%? — M. KRINGS (*Seifensieder Ztg.*, 53, 23 dicembre '26, p. 883).
Saponi solubili e insolubili — H. POMERANZ (*Seifensieder Ztg.*, 54, 5 gennaio '27, p. 5).

SOCIETA' ANONIMA SANDOZ

COLORI D'ANILINA - PRODOTTI CHIMICI E FARMACEUTICI

MILANO (113) - Corso Porta Vittoria, 7

TELEGRAMMI: SANDOZ - MILANO — CASELLA POSTALE 1409 — TELEFONO 52-691

COLORI D'ANILINA PER TUTTE LE APPLICAZIONI INDUSTRIALI



Specialità: Colori "Xylene", d'Alizarina luce, "Omega", per lana.
Colori "Cloramina", "Trisulfone", "Tionale", per cotone.
Colori "Ultra", al cromo per la stampa del cotone.
Colori per Cuoio, Seta, Seta Artificiale, Carta, Lacche, ecc.

VERDE CLOROFILLA - GIALLO ROCOU

COLORANTI NATURALI DI ORIGINE VEGETALE · PER OLIO · GRASSI · SAPONI · LIQUORI

SPECIALITA' FARMACEUTICHE - ALCALOIDI

SEDE CENTRALE: **MILANO (13) - Corso Porta Vittoria, 7**

RAPPRESENTANZE CON DEPOSITO: **TORINO (6) - Dott. Guido Mens - Via Saluzzo, 23**

BIELLA - Sig. Marcello Peuto - Via Vittorio Emanuele, 15

PRATO TOSCANA - Sig. Nello Nesti - Via Luigi Muzzi, 79

NAPOLI - D.r Angelo Tonso - Largo Ss. Giovanni Maggiore 26.

ISOLALIRI - Sig. Nicola Pagani - Isolaliri.

925-VII-e

SOCIETA' ITALIANA "ERNESTO BREDA,"

PER COSTRUZIONI MECCANICHE

Anonima - Capitale 100.000.000 versato

MILANO

Lingotti in acciaio al carbonio e speciali — Rotaie e materiale d'armamento ferroviario — Poutrelles — Tondi e ferri sagomati — Getti d'acciaio fuso d'ogni dimensione — Getti di ghisa comune e speciale — Pezzi stampati e forgiati — Locomotive a vapore: Carrozze e carri per ferrovie e tramvie: Locomotori, Automotrici elettriche per ferrovie e tramvie. — Dinamo, Motori, Alternatori, Convertitori e trasformatori, Macchinario elettrico per qualsiasi applicazione e potenza: Turbine idrauliche di ogni potenza. — Trattici, Locomobili, Trebbiatrici, Pressaforaggi: Compressori stradali: Caldaie a vapore Breda, Humboldt, Multitubolari e Cornovaglia. — Motori a scoppio per imbarcazione funzionanti a petrolio e a nafta. — Armi e materiali per guerra e marina: Aeroplani e scuola piloti-campo di volo: Costruzioni navali (Cantiere Navale di Venezia): Costruzioni metalliche.

Impianti completi per:

Fabbriche di cemento, Cantieri di lavori in cemento e per conglomerazione di combustibili e materiali diversi per Cartiere, Oleifici e materiali diversi.

Macchinario per industrie ceramiche, Presse idrauliche, Filtripressa per qualsiasi industria, Pompe per alta pressione, Macchinario per frantumare minerali e sostanze varie, Impastatrici e mescolatrici per ogni applicazione.

ISTITUTO SCIENTIFICO TECNICO DI METALLURGIA E METALLOGRAFIA

Per richieste e preventivi rivolgersi alla:

"DIREZIONE CENTRALE,, Via Bordonì, 9 - MILANO

Sulla modificazione di peso specifico del sapone durante l'essiccamento — E. L. LEDERER (*Seifensieder Ztg.*, 53, 30 dicembre '26, p. 902).

Il nero carbonio (carbon black) adoperato in prove di confronto dei poteri detergenti del sapone — R. M. CHAPIN (*J. Ind. Chem.*, 18, dicembre '26, p. 1313).

L'ione zolfo nei cosmetici — L. ZAKARIAS (*Seifensieder Ztg.*, 54, 20 gennaio '27, p. 43).

Combustibili e lubrificanti.

12 anni di ricerche sul carbone — F. FISCHER (*Z. angew. Chem.*, 10 febbraio '27, p. 161).

Il calore di distillazione del carbone — S. P. BURKE e V. P. PARRY (*J. Ind. Chem.*, 19, gennaio '27, p. 15).

Composizione degli oli leggeri ottenuti dalla distillazione del carbone di Utah a bassa temperatura — R. L. BROWN e R. B. COOPER (*J. Ind. Chem.*, 19, gennaio '27, p. 26).

Determinazione trazione dei gas che si ottengono dalla distillazione del carbone a bassa temperatura — F. E. FREY e W. P. IANT (*J. Ind. Chem.*, 19, gennaio '27, p. 21).

Semi-coke in forma di mattoni a bassa temperatura — C. V. MCINTIRE e R. THOMSON (*J. Ind. Chem.*, 19, gennaio '27, p. 12).

Carbonizzazione a bassa temperatura — D. BRAWNE (*J. Ind. Chem.*, 19, gennaio '27, p. 39).

Residui della distillazione dell'alcool adoperati nella fabbricazione di mattoni di antracite — W. C. MOORE e H. A. MYERS (*J. Ind. Chem.*, 19, gennaio '27, p. 147).

La ossidazione delle piriti come fattore nella spontanea combustione del carbone — S. H. LI e S. W. PARR (*J. Ind. Chem.*, 18, dicembre '26, p. 1299).

Il legno come materiale per ottenere il gas — O. F. STAFFORD (*J. Ind. Chem.*, 18, dicembre '26, p. 1318).

L'impiego dei gas di scarico di forni industriali come aria di gassificazione nei generatori — C. AMMON (*Chem. Ztg.*, 51, 19 gennaio '27, p. 41).

Reazioni nello strato di combustione di un gasogeno — R. T. HASLAM, J. T. WARD e R. F. MACKIE (*J. Ind. Chem.*, 19, gennaio '27, p. 141).

La composizione della gasolina — J. B. HILL, L. M. HENDERSON e S. W. LERRIS (*J. Ind. Chem.*, 19, gennaio '27, p. 128).

Misura dei colpi caratteristici della gasolina in fine di una combustione tipo — G. EDGAR (*J. Ind. Chem.*, 19, gennaio '27, p. 145).

Isopropanolo come sostituto dell'alcool etilico — H. A. SCHNETTE e M. P. SMITH (*J. Ind. Chem.*, 18, dicembre '26, p. 1242).

Radiazione dalle fiamme luminose — R. E. HASLAM e M. W. BOYER (*J. Ind. Chem.*, 19, gennaio '27, p. 4).

Effetti di un prolungato trattamento con ozono sulle proprietà di quattro oli minerali non mescolati — M. V. DOVER e J. H. CROMWELL (*J. Ind. Chem.*, 19, gennaio '27, p. 94).

Misura della fluorescenza degli oli lubrificanti — L. M. HENDERSON e H. C. COWLES (*J. Ind. Chem.*, 19, gennaio '27, p. 74).

Colle, resine e vernici.

Le colle glicerinate — J. H. FRYDLENDER (*Rev. prod. chim.*, 29, 31 dicembre '26, p. 845).

Resine azotate artificiali — A. EIBNER, E. KOCH (*Z. angew. Chem.*, 9 dicembre '26, p. 1514).

La tendenza alla normalizzazione dell'industria delle lacche e dei colori — H. WOLFF (*Z. angew. Chem.*, 25 novembre '26, p. 1473).

Lacche sintetiche e la protezione del materiale industriale dagli attacchi chimici — N. N. (*Industrie chimique*, 14, gennaio '27, p. 24).

Vernici lacche nitrocellulosiche — J. H. FRYDLENDER (*Rev. prod. chim.*, 29, 15 dicembre '26, p. 807).

L'alluminato di piombo succedaneo eventuale della cerussa — G. C. (*Rev. prod. chim.*, 29, 30 novembre '26, p. 765).

Gomma elastica, materie plastiche e affini.

Il caucciù: sguardo retrospettivo — P. ALEXANDER (*Z. angew. Chem.*, 25 novembre '26, p. 1424).

Sulla vulcanizzazione del caucciù mediante zolfo — F. BOIRY (*Caoutchouc et gutta-percha*, 23, 15 dicembre '26, p. 13367).

La fabbricazione diretta degli oggetti di caucciù mediante il lattice, seguendo processi brevettati — R. DITMAN (*Caoutchouc et gutta-percha*, 24, 15 gennaio '27, p. 13403).

Il presente e l'avvenire del caucciù rigenerato — H. A. WINKELMANN (*Ind. Eng. Chem.*, 18, novembre '26, p. 1163; *Rev. gén. caoutchouc*, 2, dicembre '26, p. 16 e *Caoutchouc et gutta-percha*, 24, 15 gennaio '27, p. 13409).

Si è realmente realizzata la sintesi del caucciù? — I. KATZ (*Rev. gén. caoutchouc*, 2, dicembre '26, p. 9).

Novi impieghi del caucciù nell'automobile e nell'aviazione — N. N. (*Rev. gén. caoutchouc*, 2, dicembre '26, p. 11).

Materie plastiche e film cinematografiche a base di acetato di cellulosa — M. DESCHIEUX (*Rev. prod. chim.*, 29, 30 novembre '26, p. 767).

La celluloido e il «cellon» — F. ROTH (*Caoutchouc et gutta-percha*, 23, 15 dicembre '26, pag. 13386).

Acque potabili ed industriali.

Alcuni moderni processi di eliminazione di germi, di manganese e di acidi dalle acque potabili e di utilizzazione — W. OLSZEWSKI (*Z. angew. Chem.*, 26 dicem. '26, p. 1577).

Correzione delle acque mediante acido solforico e acido lattico — PETIT e RAUX (*Bull. Fond. Ecole. Brass. Mall.*, ottobre '26 e *Brasserie malt.*, 16, 20 dicembre '26, p. 289).

Determinazione di composti azotati nelle acque industriali di rifiuto — H. ULHE (*Z. angew. Chem.*, 16 dicembre '26, p. 1554).

Purificazione delle acque di rifiuto con fango animato nell'impianto di chiarificazione di Essen-Rellinghausen — F. SIERP (*Z. angew. Chem.*, 9 dicembre '26, p. 1521).

Materiale per l'industria e per il laboratorio; impianti industriali.

Dispositivo per separare il fango nei chiarificatori senza togliere il soprastante liquido — O. STEEN (*Chem. Ztg.*, 50, 22 dicembre '26, p. 961).

L'impiego della bakelite nei grandi apparecchi chimici — L. (*Caoutchouc et gutta-percha*, 23, 15 dicembre '26, p. 13390).

L'ottica nella chimica — F. LÖWE (*Chem. Ztg.*, 51, 5 gennaio '27, p. 2).

Impiego di centrifughe al posto di filtri presse per olii, lacche, benzina ecc. — K. WÜRTH (*Z. angew. Chem.*, 11 novembre '26, p. 1375).

Fornello a resistenza elettrica per erogatori di rapido ricambio e da avvo'gersi da per sé — A. SIMON e G. MÜLLER (*Z. angew. Chem.*, 11 novembre '26, p. 1377).

Nuovo apparecchio per la purificazione e la misura della tensione di vapore dei gas — Applicazioni ai gas H_2S , $(CH_3)_2O$, SO_2 — E. CARDOZO (*J. chim. phys.*, 23, dicembre '26, p. 829).

Dializzatore per estrazioni — P. W. DANCXWORTH e E. P. PEAU (*Arch. Pharm.*, 265, gennaio '27, p. 65).

Le lampade di quarzo per analisi in uso terapeutico — P. W. DANCXWORTH e E. PEAU (*Arch. Pharm.*, 265, gennaio '27, p. 68).

Metodo rapido per la calibrazione delle microburette — E. SCHILOW (*Z. anal. Chem.*, 70, 1 e 2, p. 35, 1927).

Sul metodo di misura della viscosimetria e velocità di scollamento variabile e un nuovo viscosimetro, etc. — W. OSTWALD e R. AUERBACH (*Kolloid-Zts.*, 51, gennaio '27, p. 56).

Senaplice dispositivo per la eliminazione dei sali ammoniaci — K. FISCHER (*Z. angew. Chem.*, 26 dicembre '26, p. 1574).

Igiene Industriale - Organizzazione e legislazione industriale.

Sulla tossicologia del piombo e dei suoi derivati — P. W. DANCXWORTH e W. UDE (*Arch. Pharm.*, 261, dicembre '26, p. 712).

Una nuova evoluzione nell'industria chimica — R. BERR (*Chimie et Industrie*, 17, gennaio '27, p. 3; *Soc. Ing. civ. France*, 18, 21 dicembre '26, p. 380 e *Industrie chimique*, 15, dicembre '26, p. 531).

L'industria chimica: sua evoluzione e il suo stato attuale — E. FLEURENT (*Chimie et Industrie*, 16, dicembre '26, p. 1033).

Cessioni o Licenze d'esercizio di BREVETTI

Cessione di privativa industriale

La Società detta NORTHROP LOOM COMPANY, di Hopedale, Mass. (S.U.A.), titolare della privativa industriale italiana N. 357525, rilasciata il 18 giugno 1923, per il trovato dal titolo:

«*Perfectionnements aux tâteurs ou détecteurs pour métiers à tisser*»

sarebbe disposta a cedere totalmente od anche parzialmente i diritti da essa derivantile, ad eque condizioni.

Per schiarimenti e trattative rivolgersi allo Studio Tecnico ed Ufficio Internazionale per Brevetti d'invenzione a Marchi di fabbrica per l'Italia e per l'Estero, degli Ingegneri

GUZZI, RAVIZZA & C.

Milano, Via S. Paolo, 16.

La ESSEFF CHEMISCHE INDUSTRIE- UND HANDLS A. G., a Linz, proprietaria della privativa industriale italiana, Vol. 714 N. 175-245585, del 2 marzo 1925, per:

«*Processo per la formazione di sali alcalino-terrosi delle amidi aromatiche alcaline alogenato-solfonate dell'acido carbonico*»

desidera entrare in trattative con industriali italiani per la cessione o la concessione di licenze di esercizio.

Rivolgersi alla Ditta Secondo Torta & C., Brevetti d'invenzione e Marchi di fabbrica, Via XX Settembre, 28 bis, Torino (101).

PRIVATIVA INDUSTRIALE Vol. 599 N. 70-229749, del 10 maggio 1924.

L'invenzione oggetto di questa privativa si riferisce a:

«*Perfezionamenti al trattamento di metalli e leghe impuri*»

Gli eventuali interessati all'applicazione industriale o alla produzione dell'invenzione sono pregati di rivolgersi alla Ditta Secondo Torta & C., Brevetti d'invenzione e Marchi di fabbrica, Via XX Settembre, 28 bis, Torino (101).

La EGG MACHINERY COMPANY INC., a New York, proprietaria della privativa industriale italiana, Vol. 672 N. 91-217265, del 12 febbraio 1925, per:

«*Perfectionnements aux procédés et aux appareils pour la séparation des parties constituantes des oeufs d'avec leurs coquilles*»

desidera entrare in trattative con industriali italiani per la cessione o la concessione di licenze di esercizio.

Rivolgersi alla Ditta Secondo Torta & C., Brevetti d'invenzione e Marchi di fabbrica, Via XX Settembre, 28 bis, Torino (101).

La SOCIÉTÉ ANONYME DES ÉTABLISSEMENTS A. OLLIER, a Clermont-Ferrand, proprietaria della privativa industriale italiana, Vol. 695 N. 28-212427, del 21 luglio 1925 e relativo attestato complessivo N. 218033 del 30 luglio 1925, per:

«*Appareil permettant l'extraction en continu des matières sucrées contenues dans les plantes sucrières*»

desidera entrare in trattative con industriali italiani per la cessione o la concessione di licenze di esercizio.

Rivolgersi alla Ditta Secondo Torta & C., Brevetti d'invenzione e Marchi di fabbrica, Via XX Settembre, 28 bis, Torino (101).

La SOUTH METROPOLITAN GAS COMPANY, a Londra, ed i sigg. Percy PARRISH, a Londra, e William Argentine Mc. Intosh VALON, a Blackheath, proprietari della privativa industriale italiana, Vol. 512 N. 142-177642, del 19 marzo 1921, per:

«*Perfectionnements apportés à la manufacture de sulfate d'ammoniaque neutre*»

desiderano entrare in trattative con industriali italiani per la cessione o la concessione di licenze di esercizio.

Rivolgersi alla Ditta Secondo Torta & C., Brevetti d'invenzione e Marchi di fabbrica, Via XX Settembre, 28 bis, Torino (101).

Cessione di privativa industriale

Il signor Eugène FRJES, concessionario della privativa industriale N. 224493 - 686/242 del 17 settembre 1923 per trovato dal titolo:

«*Procédé pour la construction de la tête de cylindre pour moteurs à combustion interne*»

è disposto a vendere la detta privativa od a concederne licenze di fabbricazione.

Rivolgersi per informazioni e schiarimenti all'

Ingegnere LETTERIO LABOCETTA

Studio Tecnico per l'ottenimento di Privative Industriali e registrazioni di marchi e modelli di fabbrica in Italia e all'Estero, Roma, Via Due Macelli N. 31.

La SINGLAIR REFINING COMPANY, a Chicago, proprietaria della privativa industriale italiana, Vol. 488 N. 205-170296, del 3 marzo 1919, per:

«*Procédé et appareil pour distiller les hydrocarbures*»

desidera entrare in trattative con industriali italiani per la cessione o la concessione di licenze di esercizio.

Rivolgersi alla Ditta Secondo Torta & C., Brevetti d'invenzione e Marchi di fabbrica, Via XX Settembre, 28 bis, Torino (101).

La CORNING GLASS WORKS, a Corning, proprietaria della privativa industriale italiana, Vol. 526 N. 107-185048, del 13 agosto 1921, per:

«*L'etro capace di assorbire le radiazioni ultra-violette*»

desidera entrare in trattative con industriali italiani per la cessione o la concessione di licenze di esercizio.

Rivolgersi alla Ditta Secondo Torta & C., Brevetti d'invenzione e Marchi di fabbrica, Via XX Settembre, 28 bis, Torino (101).

La CORNING GLASS WORKS, a Corning, proprietaria della privativa industriale italiana, Vol. 526 N. 106-185047, del 13 agosto 1921, per:

«*L'etro capace di assorbire le radiazioni ultra-violette*»

desidera entrare in trattative con industriali italiani per la cessione o la concessione di licenze di esercizio.

Rivolgersi alla Ditta Secondo Torta & C., Brevetti d'invenzione e Marchi di fabbrica, Via XX Settembre, 28 bis, Torino (101).

La società proprietaria della privativa industriale italiana, Vol. 686 N. 211-232771, del 13 maggio 1925, per:

«*Disposizione per indicare la presenza di gas in miscele gassose*»

desidera entrare in trattative con industriali italiani per lo sfruttamento della privativa in Italia.

Rivolgersi alla Ditta Secondo Torta & C., Brevetti d'invenzione e Marchi di fabbrica, Via XX Settembre, 28 bis, Torino (101).

Il signor Henri DUPUY, a Parigi, proprietario della privativa industriale italiana, Vol. 589 N. 233-229205, del 10 aprile 1924, per:

«*Processo per la fabbricazione di combustibile agglomerato e prodotto ottenuto col processo stesso*»

desidera entrare in trattative con industriali italiani per la cessione o la concessione di licenze di esercizio.

Rivolgersi alla Ditta Secondo Torta & C., Brevetti d'invenzione e Marchi di fabbrica, Via XX Settembre, 28 bis, Torino (101).

Il sig. Joseph Edwin Markham COOKE, a Stafford (Inghilterra), proprietario della privativa industriale italiana, Vol. 677 N. 201-224789, del 10 marzo 1925, per:

«*Perfezionamenti nei tacchi di stivali, scarpe e simili*»

desidera entrare in trattative con industriali italiani per la cessione o la concessione di licenze di esercizio.

Rivolgersi alla Ditta Secondo Torta & C., Brevetti d'invenzione e Marchi di fabbrica, Via XX Settembre, 28 bis, Torino (101).

segue a pag. LXXIV

Rivista delle Riviste estere

In questa rassegna vengono segnalati i titoli delle memorie e degli articoli di chimica applicata che appaiono nelle principali riviste estere.

Chimica generale e chimica fisica.

- I progressi della chimica fisica dal 1924 — E. JOSEPHY (*Z. angew. Chem.*, 40, 17 febbraio '27, p. 189).
 Recenti progressi nella stereochimica — T. M. LOWRY (*J. Soc. Chem. Ind.*, 46, (28), gennaio '27, p. 78).
 Su una possibilità di impiego delle curve di solubilità — H. SCHWERTFAGER (*Chem. Apparatur*, 14, 25 genn. '27, p. 13).
 Suscettibilità dei gas ad autossidarsi — E. HOLM, R. GREENBANK e F. F. DEYSHER (*J. Ind. Chem.*, 19, genn. '27, p. 156).
 Alcuni usi tecnici dei raggi X — A. ST. JOHN (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, marzo '27, p. 339).
 Limiti di combustione di miscele di aria e vapori e gas combustibili ad elevate pressioni — E. BERL, G. WERNER (*Z. angew. Chem.*, 40, 3 marzo '27, p. 245).

Chimica inorganica.

- Sull'azione dell'acido acetico sul minio - Nota sulla preparazione di un superossiacetato di piombo — C. BRÜCKNER (*Chem. Ztg.*, 51, 22 gennaio '27, p. 55).
 Perclorato di bario anidro e mescolanza di perclorati di metalli alcalino-terrosi usati come agenti disidratanti — G. F. SMITH (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, marzo '27, p. 411).
 Torio metallico — F. W. MARDEN e H. C. RENTSCHLER (*J. Ind. Chem.*, 19, gennaio '27, p. 97).
 Un acciaio per purificare il mercurio — H. S. BOOTH e N. C. JONES (*J. Ind. Chem.*, 19, gennaio '27, p. 104).

Chimica organica.

- Solubilità del naftalene in alcuni idrocarburi aromatici — F. H. RHODES e F. S. EISENHAUR (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, marzo '27, p. 414).
 Acidi naftalensolfonici - Idrolisi dell'acido naftalen-1-6-disolfonico — J. A. AMBLER e J. SCAULAN (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, marzo '27, p. 417).

Chimica analitica.

- Determinazione del fosforo nelle leghe — B. SALKIN (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, marzo '27, p. 417).
 Nuovo metodo per la separazione del rame e del mercurio — J. KRAUSS (*Z. angew. Chem.*, 40, 24 marzo '27, p. 354).
 Separazione di piccolissime quantità di oro dall'ossido ferico — E. WICHES (*J. Ind. Chem.*, 19, gennaio '27, p. 96).
 Cause di errore nella determinazione dell'acido fosforico col molibdato — J. M. MC. CANDLESS e J. I. BURTON (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, marzo '27, p. 406).
 Applicazione delle titolazioni potenziometriche nell'analisi tecnica — F. L. HAN (*Z. angew. Chem.*, 40, 24 marzo '27, p. 349).
 Separazione elettrolitica dello Zn, Cu, Cd e Fe — (*Chem. Met. Eng.*, 33, novembre '26, p. 685).
 Determinazione del torio nei filamenti di tungsteno — D. H. BROPHY e C. VAN BRUNT (*J. Ind. Chem.*, 19, gennaio '27, p. 107).
 Nuova applicazione dell'analisi termica — K. ARNDT (*Z. angew. Chem.*, 40, 17 marzo '27, p. 314).
 Il dietil-solfato nell'analisi degli olii d'idrocarburi — J. N. TAYLOR (*J. Ind. Chem.*, 19, gennaio '27, p. 76).

Industria dei prodotti chimici inorganici.

- L'acido cloridrico ottenuto come prodotto secondario e utilizzato nel trattamento delle rocce fosfatiche — E. J. FOX e C. W. WHITTAKER (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, marzo '27, p. 349).
 Cloro liquido, sua produzione e suoi usi — D. A. PRITCHARD e J. H. HUBEL (*J. Soc. Chem. Ind.*, 46, (18), marzo '27, p. 230).
 Separazione degli ossidi di azoto dall'ammoniaca mediante speciali processi di assorbimento — N. W. KRASE (*Chem. Met. Eng.*, 33, novembre '26, p. 674).

Ceramiche e smalti.

- Vie e scopi dell'industria ceramica — F. SINGER (*Chem. Ztg.*, 51, 26 gennaio '27, p. 61).
 Impiego nell'industria degli smalti di opacizzanti bianchi contenenti antimonio — H. HAUPT e G. POPP (*Z. angew. Chem.*, 40, 24 febbraio '27, p. 218).

Metallurgia e metallografia.

- Note sull'analisi degli acciai — W. SINGLETON (*Chem. Age*, 5 febbraio '27, p. 9 - Monthly Metall. Section).
 Effetti della velocità nella corrosione dell'acciaio sotto l'acqua — R. P. RUSSELL, E. L. CHAPPELL e A. WHITE (*J. Ind. Chem.*, 19, gennaio '27, p. 65).
 Influenza del grado di ossidazione nella corrosione del rame da parte degli acidi non ossigenati — R. P. RUSSELL e A. WHITE (*J. Ind. Chem.*, 19, gennaio '27, p. 116).
 Variabili controllabili nello studio quantitativo sulla corrosione dei metalli — O. B. J. FRASER, D. E. ACKERMAN e J. W. SANDS (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, marzo '27, p. 332).
 Tecnologia moderna per la produzione dell'alluminio in pani — R. S. MC. BRIDE (*Chem. Met. Eng.*, 34, febbraio '27, p. 76).

Catrame e derivati immediati.

- Un nuovo tipo di catrame — R. S. CHURCH (*J. Ind. Chem.*, 19, gennaio '27, p. 31).
 Cause del colore rosso degli estratti acquosi e delle emulsioni di catrame a bassa temperatura — S. P. BURKE e S. CAPLAN (*J. Ind. Chem.*, 19, gennaio '27, p. 34).
 Studi sul catrame ottenuto con distillazione a bassa temperatura — H. A. CURTIS e H. A. BEEKHUIS (*Chem. Met. Eng.*, 33, novembre '26, p. 666).

Essenze profumi.

- Lo sviluppo del nostro commercio negli articoli di profumeria e di toeletta — O. WILSON (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, marzo '27, p. 346).
 Effetti della distillazione nel vuoto dell'estratto di vaniglia — C. B. GUADINGER (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, marzo '27, p. 342).

Materie grasse e loro derivati.

- Acidi grassi addizionati a composti gommosi — W. H. SMITH e C. E. BOONE (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, marzo '27, p. 398).
 Olio di canapa — F. RABAK (*Paint, Oil Chem. Rev.*, 82, (26), agosto '26, p. 10).
 Spontaneo riscaldamento degli olii — N. J. THOMPSON (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, marzo '27, p. 394).
 L'azione sbiancante delle terre da sbianca sugli olii — B. NEUMANN e S. KODER (*Z. angew. Chem.*, 40, 24 marzo '27, p. 337).

Combustibili e lubrificanti.

- Importanza delle ricerche di combustione nella industria del carbone — C. H. LANDER (*J. Soc. Chem. Ind.*, 46, (28), gennaio '27, p. 76).
 Completa gassificazione del carbone — R. S. MC. BRIDE (*Chem. Met. Eng.*, 33, novembre '26, p. 682).
 Progressi fatti dall'ingegneria chimica nell'industria del gas (*Chem. Met. Eng.*, 33, novembre '26, p. 663).
 Metodi per la disidratazione del gas — F. W. SPERR (*Chem. Met. Eng.*, 34, febbraio '27, p. 97).
 Studi di combustione in un motore a benzina - Determinazione della rapidità di combustione — W. G. LOVELL, J. D. COLEMAN e T. A. ROYD (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, marzo '27, p. 373).
 Studi di combustione in un motore a benzina - Combustione dell'idrogeno e dell'ossido di carbonio — W. G. LOVELL, J. D. COLEMAN e T. A. ROYD (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, marzo '27, p. 376).
 Esplosioni gassose: valore dell'innalzamento di pressione, velocità della traiettoria della fiamma e delle onde di detonazione — G. GRANGER BROWN e G. B. WATKINS (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, marzo '27, p. 363).
 Esplosioni gassose - Il probabile meccanismo causante l'Ind. detonazione nell'interno di una macchina a combustione

Cessioni o Licenze d'esercizio di BREVETTI

Cessione di privativa industriale

La Società detta NORTHROP LOOM COMPANY, di Hopedale, Mass. (S.U.A.), titolare della privativa industriale italiana N. 357525, rilasciata il 18 giugno 1923, per il trovato dal titolo:

«Perfectionnements aux tâteurs ou détecteurs pour métiers à tisser»

sarebbe disposta a cedere totalmente od anche parzialmente i diritti da essa derivantile, ad eque condizioni.

Per schiarimenti e trattative rivolgersi allo Studio Tecnico ed Ufficio Internazionale per Brevetti d'invenzione e Marchi di fabbrica per l'Italia e per l'Estero, degli Ingegneri

GUZZI, RAVIZZA & C.

Milano, Via S. Paolo, 16.

La ESSEFF CHEMISCHE INDUSTRIE- UND HANDELS A. G., a Linz, proprietaria della privativa industriale italiana, Vol. 714 N. 175-245585, del 2 marzo 1925, per:

«Processo per la formazione di sali alcalino-terrosi delle amidi aromatiche alcaline alogeno-solfonate dell'acido carbonico»

desidera entrare in trattative con industriali italiani per la cessione o la concessione di licenze di esercizio.

Rivolgersi alla Ditta Secondo Torta & C., Brevetti d'invenzione e Marchi di fabbrica, Via XX Settembre, 28 bis, Torino (101).

PRIVATIVA INDUSTRIALE Vol. 599 N. 70-229749, del 10 maggio 1924.

L'invenzione oggetto di questa privativa si riferisce a:

«Perfezionamenti al trattamento di metalli e leghe impuri»

Gli eventuali interessati all'applicazione industriale o alla produzione dell'invenzione sono pregati di rivolgersi alla Ditta Secondo Torta & C., Brevetti d'invenzione e Marchi di fabbrica, Via XX Settembre, 28 bis, Torino (101).

La EGG MACHINERY COMPANY INC., a New York, proprietaria della privativa industriale italiana, Vol. 672 N. 91-217265, del 12 febbraio 1925, per:

«Perfectionnements aux procédés et aux appareils pour la séparation des parties constituantes des oeufs d'avec leurs coquilles»

desidera entrare in trattative con industriali italiani per la cessione o la concessione di licenze di esercizio.

Rivolgersi alla Ditta Secondo Torta & C., Brevetti d'invenzione e Marchi di fabbrica, Via XX Settembre, 28 bis, Torino (101).

La SOCIÉTÉ ANONYME DES ÉTABLISSEMENTS A. OLIER, a Clermont-Ferrand, proprietaria della privativa industriale italiana, Vol. 605 N. 28-212427, del 21 luglio 1925 e relativo attestato completivo N. 218033 del 30 luglio 1925, per:

«Appareil permettant l'extraction en continu des matières sucrées contenues dans les plantes sucrières»

desidera entrare in trattative con industriali italiani per la cessione o la concessione di licenze di esercizio.

Rivolgersi alla Ditta Secondo Torta & C., Brevetti d'invenzione e Marchi di fabbrica, Via XX Settembre, 28 bis, Torino (101).

La SOUTH METROPOLITAN GAS COMPANY, a Londra, ed i sigg. Percy PARRISH, a Londra, e William Argentine Mc. Intosh VALON, a Blackheath, proprietari della privativa industriale italiana, Vol. 512 N. 142-177642, del 19 marzo 1921, per:

«Perfectionnements apportés à la manufacture de sulfate d'ammoniaque neutre»

desiderano entrare in trattative con industriali italiani per la cessione o la concessione di licenze di esercizio.

Rivolgersi alla Ditta Secondo Torta & C., Brevetti d'invenzione e Marchi di fabbrica, Via XX Settembre, 28 bis, Torino (101).

Cessione di privativa industriale

Il signor Eugène FEJES, concessionario della privativa industriale N. 224493 - 686/242 del 17 settembre 1923 per un trovato dal titolo:

«Procédé pour la construction de la tête de cylindre pour moteurs à combustion interne»

è disposto a vendere la detta privativa od a concederne licenza di fabbricazione.

Rivolgersi per informazioni e schiarimenti all'

Ingegnere LETTERIO LABOCETTA

Studio Tecnico per l'ottenimento di Privative Industriali e registrazioni di marchi e modelli di fabbrica in Italia ed all'Estero, Roma, Via Due Macelli N. 31.

La SINGLAIR REFINING COMPANY, a Chicago, proprietaria della privativa industriale italiana, Vol. 488 N. 205-174296, del 3 marzo 1919, per:

«Procédé et appareil pour distiller les hydrocarbures» desidera entrare in trattative con industriali italiani per la cessione o la concessione di licenze di esercizio.

Rivolgersi alla Ditta Secondo Torta & C., Brevetti d'invenzione e Marchi di fabbrica, Via XX Settembre, 28 bis, Torino (101).

La CORNING GLASS WORKS, a Corning, proprietaria della privativa industriale italiana, Vol. 526 N. 107-185048, del 13 agosto 1921, per:

«L'etro capace di assorbire le radiazioni ultra-violette» desidera entrare in trattative con industriali italiani per la cessione o la concessione di licenze di esercizio.

Rivolgersi alla Ditta Secondo Torta & C., Brevetti d'invenzione e Marchi di fabbrica, Via XX Settembre, 28 bis, Torino (101).

La CORNING GLASS WORKS, a Corning, proprietaria della privativa industriale italiana, Vol. 526 N. 106-185047, del 13 agosto 1921, per:

«L'etro capace di assorbire le radiazioni ultra-violette» desidera entrare in trattative con industriali italiani per la cessione o la concessione di licenze di esercizio.

Rivolgersi alla Ditta Secondo Torta & C., Brevetti d'invenzione e Marchi di fabbrica, Via XX Settembre, 28 bis, Torino (101).

La società proprietaria della privativa industriale italiana, Vol. 686 N. 211-232771, del 13 maggio 1925, per:

«Disposizione per indicare la presenza di gas in miscele gassose»

desidera entrare in trattative con industriali italiani per lo sfruttamento della privativa in Italia.

Rivolgersi alla Ditta Secondo Torta & C., Brevetti d'invenzione e Marchi di fabbrica, Via XX Settembre, 28 bis, Torino (101).

Il signor Henri DUPUY, a Parigi, proprietario della privativa industriale italiana, Vol. 589 N. 233-229205, del 10 aprile 1924, per:

«Processo per la fabbricazione di combustibile agglomerato e prodotto ottenuto col processo stesso»

desidera entrare in trattative con industriali italiani per la cessione o la concessione di licenze di esercizio.

Rivolgersi alla Ditta Secondo Torta & C., Brevetti d'invenzione e Marchi di fabbrica, Via XX Settembre, 28 bis, Torino (101).

Il sig. Joseph Edwin Markham COOKE, a Stafford (Inghilterra), proprietario della privativa industriale italiana, Vol. 677 N. 201-224789, del 10 marzo 1925, per:

«Perfezionamenti nei tacchi di stivali, scarpe e simili» desidera entrare in trattative con industriali italiani per la cessione o la concessione di licenze di esercizio.

Rivolgersi alla Ditta Secondo Torta & C., Brevetti d'invenzione e Marchi di fabbrica, Via XX Settembre, 28 bis, Torino (101).

segue a pag. LXXIV

Rivista delle Riviste estere

In questa rassegna vengono segnalati i titoli delle memorie e degli articoli di chimica applicata che appaiono nelle principali riviste estere.

Chimica generale e chimica fisica.

- I progressi della chimica fisica dal 1924 — F. JOSEPHY (*Z. angew. Chem.*, 40, 17 febbraio '27, p. 189).
Recenti progressi nella stereochimica — T. M. LOWRY (*J. Soc. Chem. Ind.*, 46, (28), gennaio '27, p. 78).
Su una possibilità di impiego delle curve di solubilità — H. SCHWERDTFAGER (*Chem. Apparatur*, 14, 25 genn. '27, p. 13).
Susceetibilità dei gas ad autossidarsi — E. HOLM, R. GREENBANK e E. F. DEYSHER (*J. Ind. Chem.*, 19, genn. '27, p. 156).
Alcuni usi tecnici dei raggi X — A. ST. JOHN (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, marzo '27, p. 339).
Limiti di combustione di miscele di aria e vapori e gas combustibili ad elevate pressioni — E. BERL, G. WERNER (*Z. angew. Chem.*, 40, 3 marzo '27, p. 245).

Chimica inorganica.

- Sull'azione dell'acido acetico sul minio - Nota sulla preparazione di un superossiacetato di piombo — C. BRÜCKNER (*Chem. Ztg.*, 51, 22 gennaio '27, p. 55).
Perclorato di bario anidro e mescolanza di perclorati di metalli alcalino-terrosi usati come agenti disidratanti — G. F. SMITH (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, marzo '27, p. 411).
Torio metallico — F. W. MARDEN e H. C. RENTSCHLER (*J. Ind. Chem.*, 19, gennaio '27, p. 97).
Un acciaio per purificare il mercurio — H. S. BOOTH e N. C. JONES (*J. Ind. Chem.*, 19, gennaio '27, p. 104).

Chimica organica.

- Solubilità del naftalene in alcuni idrocarburi aromatici — F. H. RHODES e F. S. EISENHART (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, marzo '27, p. 414).
Acidi naftalensolfonici - Idrolisi dell'acido naftalen 1-6 disolfonico — J. A. AMBLER e J. SCAULAN (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, marzo '27, p. 417).

Chimica analitica.

- Determinazione del fosforo nelle leghe — B. SALKIN (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, marzo '27, p. 417).
Nuovo metodo per la separazione del rame e del mercurio — J. KRAUSS (*Z. angew. Chem.*, 40, 24 marzo '27, p. 354).
Separazione di piccolissime quantità di oro dall'ossido ferico — E. WICHERS (*J. Ind. Chem.*, 19, gennaio '27, p. 96).
Cause di errore nella determinazione dell'acido fosforico col molibdato — J. M. MC. CANLESS e J. I. BURTON (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, marzo '27, p. 406).
Applicazione delle titolazioni potenziometriche nell'analisi tecnica — F. L. HAN (*Z. angew. Chem.*, 40, 24 marzo '27, p. 349).
Separazione elettrolitica dello Zn, Cu, Cd e Fe — (*Chem. Met. Eng.*, 33, novembre '26, p. 685).
Determinazione del torio nei filamenti di tungsteno — D. H. BROPHY e C. VAN BRUNT (*J. Ind. Chem.*, 19, gennaio '27, p. 107).
Nuova applicazione dell'analisi termica — K. ARNDT (*Z. angew. Chem.*, 40, 17 marzo '27, p. 314).
Il dietil-solfato nell'analisi degli olii d'idrocarburi — J. N. TAYLOR (*J. Ind. Chem.*, 19, gennaio '27, p. 76).

Industria dei prodotti chimici inorganici.

- L'acido cloridrico ottenuto come prodotto secondario e utilizzato nel trattamento delle rocce fosfatiche — E. J. FOX e C. W. WHITTAKER (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, marzo '27, p. 349).
Cloro liquido, sua produzione e suoi usi — D. A. PRITCHARD e J. H. HUBEL (*J. Soc. Chem. Ind.*, 46, (18), marzo '27, p. 230).
Separazione degli ossidi di azoto dall'ammoniaca mediante speciali processi di assorbimento — N. W. KRASE (*Chem. Met. Eng.*, 33, novembre '26, p. 674).

Ceramiche e smalti.

- Vie e scopi dell'industria ceramica — F. SINGER (*Chem. Ztg.*, 51, 26 gennaio '27, p. 61).
Impieghi nell'industria degli smalti di opacizzanti bianchi contenenti antimonio — H. HAUPT e G. POPP (*Z. angew. Chem.*, 40, 24 febbraio '27, p. 218).

Metallurgia e metallografia.

- Note sull'analisi degli acciai — W. SINGLETON (*Chem. Age*, 5 febbraio '27, p. 9 - Monthly Metall. Section).
Effetti della velocità nella corrosione dell'acciaio sotto l'acqua — R. P. RUSSELL, E. L. CHAPPELL e A. WHITE (*J. Ind. Chem.*, 19, gennaio '27, p. 65).
Influenza del grado di ossidazione nella corrosione del rame da parte degli acidi non ossigenati — R. P. RUSSELL e A. WHITE (*J. Ind. Chem.*, 19, gennaio '27, p. 116).
Variabili controllabili nello studio quantitativo sulla corrosione dei metalli — O. B. J. FRASER, D. E. ACKERMAN e J. W. SANDS (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, marzo '27, p. 332).
Tecnologia moderna per la produzione dell'alluminio in pani — R. S. MC. BRIDE (*Chem. Met. Eng.*, 34, febbraio '27, p. 76).

Catrame e derivati immediati.

- Un nuovo tipo di catrame — R. S. CHURCH (*J. Ind. Chem.*, 19, gennaio '27, p. 31).
Cause del colore rosso degli estratti acquosi e delle emulsioni di catrame a bassa temperatura — S. P. BURKE e S. CAPLAN (*J. Ind. Chem.*, 19, gennaio '27, p. 34).
Studi sul catrame ottenuto con distillazione a bassa temperatura — H. A. CURTIS e H. A. BEEKHUIS (*Chem. Met. Eng.*, 33, novembre '26, p. 666).

Essenze profumi.

- Lo sviluppo del nostro commercio negli articoli di profumeria e di toeletta — O. WILSON (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, marzo '27, p. 346).
Effetti della distillazione nel vuoto dell'estratto di vaniglia — C. B. GUADINGER (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, marzo '27, p. 342).

Materie grasse e loro derivati.

- Acidi grassi addizionati a composti gommosi — W. H. SMITH e C. E. BOONE (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, marzo '27, p. 398).
Olio di canapa — F. RABAK (*Paint, Oil Chem. Rev.*, 82, (26), agosto '26, p. 10).
Spontaneo riscaldamento degli olii — N. J. THOMPSON (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, marzo '27, p. 394).
L'azione sbiancante delle terre da sbianca sugli olii — B. NEUMANN e S. KODER (*Z. angew. Chem.*, 40, 24 marzo '27, p. 337).

Combustibili e lubrificanti.

- Importanza delle ricerche di combustione nella industria del carbone — C. H. LANDER (*J. Soc. Chem. Ind.*, 46, (28), gennaio '27, p. 76).
Completa gassificazione del carbone — R. S. MC. BRIDE (*Chem. Met. Eng.*, 33, novembre '26, p. 682).
Progressi fatti dall'ingegneria chimica nell'industria del gas (*Chem. Met. Eng.*, 33, novembre '26, p. 663).
Metodi per la disidratazione del gas — F. W. SPERR (*Chem. Met. Eng.*, 34, febbraio '27, p. 97).
Studi di combustione in un motore a benzina - Determinazione della rapidità di combustione — W. G. LOVELL, J. D. COLEMAN e T. A. ROYD (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, marzo '27, p. 373).
Studi di combustione in un motore a benzina - Combustione dell'idrogeno e dell'ossido di carbonio — W. G. LOVELL, J. D. COLEMAN e T. A. ROYD (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, marzo '27, p. 376).
Esplosioni gassose: valore dell'innalzamento di pressione, velocità della traiettoria della fiamma e delle onde di detonazione — G. GRANGER BROWN e G. B. WATKINS (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, marzo '27, p. 363).
Esplosioni gassose - Il probabile meccanismo causante la detonazione nell'interno di una macchina a combusti

Dr. LEONARDO CERINI

Stabilimento di produzione

SODA CAUSTICA - CLORO - ANILINA

CASTELLANZA (Milano)

Telefono - **11 LEGNANO**

**Impianti di depurazione della soda caustica
di rifiuto della Seta Artificiale Viscosa**

Brev. Ital.: N. 245-816

—

Brev. Tedesco: D.R.P. - C/37/817

911-VII-e

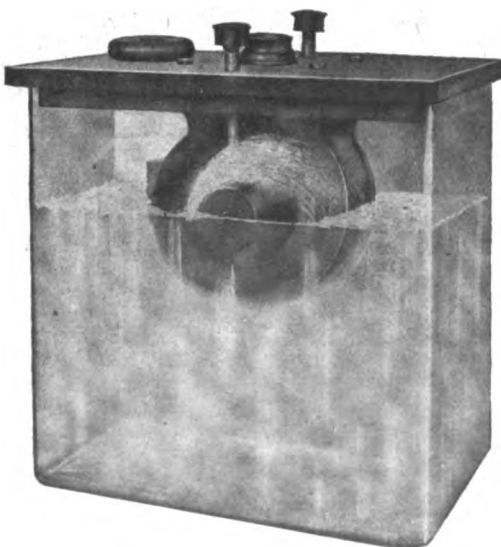
Soc. An. MONTI & MARTINI - MILANO

Via Bergamo 51 — Capitale L. 5.000.000 — Via Bergamo, 51

Stabilimenti a: MILANO - ARCORE - SOMMA LOMBARDO - BOVISA

Fabbricazione di Resina Sintetica "SUPERBA,, e relativi vernici "SUPERBOL,,

*Le nostre vernici
"Superbol,, sono in-
solubili nei comuni
solventi organici,
non sono intaccate
dagli acidi diluiti,
resistono al cloro -
all'umidità - agli olii
caldi ed al calore
fino a 300° C.*



*Colla resina "Super-
Ba,, fabbrichiamo le
lastre di "Triemme,,
" Fibroido,, e "Bi-
asbesto,, che possie-
dono fortissima resi-
stenza meccanica e
grande resistenza al-
l'olio, grassi, acidi,
umidità e calore.*

Motore elettrico impregnato con vernice "SUPERBOL,,
e funzionante in acqua da 10 mesi

969-1-e

ne — G. GRANGER BROWN e G. B. WATKINS (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, marzo '27, p. 366).

Un metodo da laboratorio per determinare le principali proprietà dei combustibili da motori — W. G. LOVELL, J. D. COLEMAN e T. A. BOYD (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, marzo '27, p. 389).

Riduzione della perdita di evaporazione nell'industria del petrolio — L. SCHMIDT (*Chem. Met. Eng.*, 33, novembre '26, p. 670).

I lubrificanti a base di grafite — A. SETON (*Chem. Age*, 5 febbraio '27, p. 137).

Fertilizzanti.

Riassunto di memorie interessanti sull'industria dei fertilizzanti (*Am. Fertilizer*, 65, (30), ottobre '26, p. 27).

Resoconti sull'industria dei fertilizzanti esposti nella settantaduesima riunione della Società Chimica Americana in Philadelphia (*Am. Fertilizer*, 65, (18), settembre '26, p. 23).

Come dovrebbero essere venduti i fertilizzanti — L. E. BOPST (*Am. Fertilizer*, 66, (8), gennaio '27, p. 40).

Programma di un suolo concimato per i campi di frumento — W. H. STEVENSON (*Am. Fertilizer*, 66, (22), gennaio '27, p. 62).

Effetti dei fertilizzanti sulle qualità brucianti di foglie di tabacco per sigari — D. E. HALEY (*Am. Fertilizer*, 65, (4), settembre '26, p. 44).

Progressi nella economia del potassio — O. ECKSTEIN (*Z. angew. Chem.*, 40, 13 gennaio '27, p. 42).

L'attività dell'azoto organico nei fertilizzanti — J. BRECKENRIDGE (*Am. Fertilizer*, 65, (30), ottobre '26, p. 39).

Superfosfato - Storia e suoi usi — B. A. KEEN (*Am. Fertilizer*, 65, (11), dicembre '26, p. 46).

Deficienza del manganese nel suolo e fertilizzanti — O. SCHREINER e P. R. DAWSON (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, marzo '27, p. 400).

Chimica agraria e chimica delle fermentazioni.

Le condizioni meteorologiche e l'ingrossamento dell'orzo — F. G. GREGORY (*Brew. trade rev.*, 40, dicembre '26, p. 431).

Un metodo per il riconoscimento del veleno dei funghi — D. AUFRICHT (*Chem. Ztg.*, 51, 15 febbraio '27, p. 130).

Determinazione degli acidi e dei grassi nella caseina — J. MARCUSSEN e M. PICARD (*Chem. Ztg.*, 51, 9 febbraio '27, p. 104).

Il furfurolo dalla pula di avena — H. J. BROWLEE (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, marzo '27, p. 422).

Il butanolo e l'acetone dal frumento — D. H. KILLEFFER (*J. Ind. Chem.*, 19, gennaio '27, p. 46).

Azione di alcune sostanze organiche nelle fermentazioni alcoliche — E. MANELI (*Brew. trade rev.*, 41, febbraio '27, p. 63).

Fermenti tolleranti lo zucchero nelle cioccolatte ripiene di crema — H. B. CHURCH, H. S. PAINE e J. HAMILTON (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, marzo '27, p. 353).

Mezzi per prevenire la fermentazione e la fuoruscita di crema o canditi nelle cioccolatte ripiene — H. S. PAINE, V. BIRCKNER e J. HAMILTON (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, marzo '27, p. 358).

Effetti del cloro sul tabacco — F. B. CARPENTER e A. H. ALLEN (*Am. Fertilizer*, 65, (2), ottobre '26, p. 21).

Industrie chimico agrarie ed alimentari.

Sulla distinzione del vino d'uva dal sidro — A. HEIDUSCHKA e C. PYSIKI (*Chem. Ztg.*, 51, 15 febbraio '27, p. 120).

I fosfati nel malto della birra — M. H. DALY (*Brew. trade rev.*, 41, gennaio '27, p. 14).

L'alluminio nelle birrerie — A. MERTENS (*Brew. trade rev.*, 40, dicembre '26, p. 431).

L'acqua ossigenata nelle birrerie — M. C. BECKER (*Brew. trade rev.*, 40, novembre '26, p. 389).

L'industria dello zucchero in alcuni suoi aspetti chimici — C. A. BROWNE (*J. Soc. Chem. Ind.*, 46, (14), gennaio '27, p. 26).

L'impiego del cloro nella purificazione dei sughi — O. SPENGLER e R. WEIDENHAGEN (*Z. Ver. deut. Zucker-Ind.*, febbraio '27, p. 115).

La determinazione della concentrazione in idrogeno-ioni nei prodotti dell'industria zuccheriera — O. SPENGLER e F.

TÖDT (*Z. Ver. deut. Zucker-Ind.*, febbraio '27, p. 115).

Costituenti chimici che hanno influenza sulle diverse qualità di glutine — B. SULLIVAN e C. NEAR (*J. Ind. Chem.*, 19, gennaio '27, p. 159).

Chimica biologica.

L'avvenire della chemioterapia — A. S. LOEVENHART (*J. Ind. Chem.*, 18, dicembre '26, p. 1268).

Il presente e il futuro nella fornitura dell'alimento — E. B. FORBES (*J. Ind. Chem.*, 18, dicembre '26, p. 1263).

Nutrizione e salute — H. C. SHERMAN (*J. Ind. Chem.*, 18, dicembre '26, p. 1261).

Ulteriori studi sull'ossigeno biochimico — R. E. GREENFIELD, A. L. ELDER e R. E. MURRAY (*J. Ind. Chem.*, 18, dicembre '26, p. 1276).

Sulle pectine — A. MEHLITZ (*Kolloid Z.*, 41, febbraio '27, p. 130).

La viscosità dei sali di pectina — A. OLM (*J. Ind. Chem.*, 18, dicembre '26, p. 1295).

Colle, resine, vernici.

Applicazione del metodo statistico in prove di durabilità delle vernici — J. H. CALBECK (*J. Ind. Chem.*, 18, dicembre '26, p. 1220).

Il posto del chimico nell'industria delle vernici — L. HAMBRICK (*J. Soc. Chem. Ind.*, 46, (18), febbraio '27, p. 147).

Distribuzione e funzioni della grandezza delle particelle nelle vernici e negli smalti — 3 MEMORIE (*J. Ind. Chem.*, 19, gennaio '27, p. 51).

Effetti dei raggi ultravioletti sulle vernici — G. F. A. STUTZ (*J. Ind. Chem.*, 18, dicembre '26, p. 1235).

Deterioramento accelerato delle vernici — H. A. NELSON e F. C. SCHMUTZ (*J. Ind. Chem.*, 18, dicembre '26, p. 1222).

Cause e modo di prevenire le macchie sulle vernici bianche — H. T. MORGAN e J. H. CALBECK (*J. Ind. Chem.*, 18, dicembre '26, p. 1227).

Separazione e analisi dei pigmenti nelle lacche — I. W. HOPKINS (*J. Ind. Chem.*, 18, dicembre '26, p. 1233).

Interpretazione delle curve di forza-tensione delle lacche e dei loro componenti — W. A. MC. KIM (*J. Ind. Chem.*, 18, dicembre '26, p. 1239).

Progressi nell'industria delle lacche — H. W. HAINES (*Paint, Oil Chem. Rev.*, 82, (19), agosto '26, p. 10).

L'analisi delle lacche — B. J. OAKES (*J. Ind. Chem.*, 18, dicembre '26, p. 1232).

Una vernice-lacca pratica — M. D. SWARTZ (*Paint, Oil Chem. Rev.*, 82, (11), novembre '26, p. 12).

Separazione e analisi dei solventi volatili delle lacche — R. M. CAPTER (*J. Ind. Chem.*, 18, dicembre '26, p. 1234).

Eteri glicolici come solventi di lacche — J. G. DAVIDSON (*Paint, Oil Chem. Rev.*, 82, (12), agosto '26, p. 10).

Aumento del peso molecolare nell'ebollizione dell'olio di semi di lino — J. S. LONG e W. J. ARNER (*J. Ind. Chem.*, 18, dicembre '26, p. 1252).

Relazioni tra l'equivalente acido dell'olio di semi di lino e la concentrazione dell'acetato di cobalto nell'essiccaimento delle vernici — W. L. EVANS, P. E. MARLING e S. E. LOWER (*J. Ind. Chem.*, 18, dicembre '26, p. 1229).

Aumento del peso molecolare nell'ebollizione dell'olio di semi di lino — J. S. LONG e W. J. ARNER (*J. Ind. Chem.*, 18, dicembre '26, p. 1252).

Aumento del peso molecolare nella ebollizione degli olii di semi di lino e di legno di China — J. S. LONG e G. WENTZ (*J. Ind. Chem.*, 18, dicembre '26, p. 1245).

Sull'intorbidamento che si ha durante l'essiccaimento nell'olio di legno cinese — O. MERZ (*Chem. Umschau Fette, Oele, Wachs, Harze*, 34, 16 febbraio '27, p. 45).

Alcuni schiarimenti su prove di vernici a base di olio di legno di China — W. W. BAUER (*J. Ind. Chem.*, 18, dicembre '26, p. 1249).

La chimica dell'olio di legno di China — F. H. RHODES e C. J. WELZ (*J. Ind. Chem.*, 19, gennaio '27, p. 68).

Una nuova resina sintetica: «L'Acrolite» — J. MC. INTOSH (*J. Ind. Chem.*, 19, gennaio '27, p. 111).

Impregnazione del legno con paraffina — L. W. ERBELIN e A. M. BURGESS (*J. Ind. Chem.*, 19, gennaio '27, p. 87).

Protezione del legno dall'umidità — M. E. DUNLAP (*J. Ind. Chem.*, 18, dicembre '26, p. 1230).

ELEKTROKEMISKA AKTIEBOLAGET

FONDATA NEL 1895

BOHUS
SVEZIA

Indirizzo telegrafico: "ELEKTROKEMISKA", Gotemburg

Codici: A B C 5th Ed., Bentley'

FABBRICANTI ED ESPORTATORI DI:

POTASSA E SODA CAUSTICA

QUALITÀ CHIMICAMENTE PURE:

In BASTONCINI
" PEZZI
" SOLIDA
" FIOCCHI
" POLVERE
" LIQUIDA

Garantita la più pura del mondo

QUALITÀ COMMERCIALI:

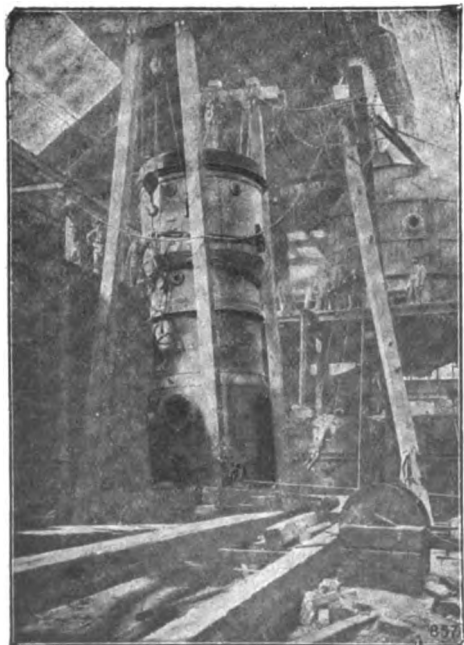
In PEZZI
" SOLIDA
" FIOCCHI
" POLVERE
" LIQUIDA

Il più alto grado di purezza

CLORURO DI CALCE

(Corrispondenza in inglese, tedesco e francese)

1010-1-e



Evaporatore Kestner con superficie di scaldo
di 1.200 m². in montaggio

**CONCENTRAZIONE
DEI LIQUIDI PIU' DIVERSI
CON GLI
EVAPORATORI
KESTNER
PIU' DI 3.000 APPARECCHI
IN FUNZIONE**

Rappresentante esclusivo: Ing. M. HALLEZ

Via Macchiavelli, 28 - Milano (126)

Sede sociale: Rue de Toul, 7 Lille (Francia)

939-IX- e

Industrie conciarie e affini.

- Azione dell'ammoniaca sulla pelle di vitello — H. B. MERRILL (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, marzo '27, p. 386).
 Effetti dell'umidità relativa sull'azione distruttiva degli acidi sul cuoio — J. A. WILSON e E. J. KERN (*J. Ind. Chem.*, 19, gennaio '27, p. 115).
 Natura del processo di concia con un bagno di cromo — K. H. GUSTAVSON (*J. Ind. Chem.*, 19, gennaio '27, p. 81).
 Tintura delle pelli e colori per pelli in America — W. E. AUSTIN (*J. Ind. Chem.*, 18, dicembre '26, p. 1342).

Carta, fibre tessili naturali ed artificiali.

- Sui fenomeni di adsorbimento dei colori basici da parte delle carte da filtro — S. MOKRUSCHIN e O. ESSIN (*Kolloid Z.*, 41, febbraio '27, p. 104).
 Idrolisi della polpa di lino con solfito di sodio — M. W. BRAY e C. E. PETERSON (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, marzo '27, p. 371).
 La sciolttezza della pasta di legno — D. S. DAVIS (*J. Ind. Chem.*, 19, gennaio '27, p. 84).
 Effetti della temperatura sulla sciolttezza di una pasta al solfito — D. S. DAVIS (*J. Ind. Chem.*, 19, gennaio '27, p. 162).
 Nuovo metodo per il dosamento degli alcali e un'applicazione speciale alla lana — H. R. HIRST e F. KING (*J. Tex. Inst.*, febbraio '26, p. T 94 e *Rev. gén. mat. col.*, 31, gennaio '27, p. 21).
 Azione dell'idrossido di sodio sulla cellulosa ad alta pressione — S. ODÉN e S. LINDBERG (*J. Ind. Chem.*, 19, gennaio '27, p. 132).
 Sulla solubilità dei derivati della cellulosa — W. V. NEUENSTEIN (*Kolloid Z.*, 41, febbraio '27, p. 183).
 La vischiosità di soluzioni cuprammoniche di cellulosa — F. C. HAHN e H. BRADSHAW (*J. Ind. Chem.*, 18, dicembre '26, p. 1259).
 Cose note e sconosciute nell'industria dell'acetil-cellulosa — A. EICHENGRÜN (*Chem. Ztg.*, 51, 12 gennaio '27, p. 25).
 Xantato di cellulosa — G. W. BLANCO (*J. Ind. Chem.*, 18, dicembre '26, p. 1257).
 Sulla chimica colloidale delle soluzioni di viscosa — T. MUKOYAMA (*Kolloid Z.*, 41, febbraio '27, p. 158).
 Sulle modificazioni di viscosità nelle soluzioni di viscosa — P. WAENTIG (*Kolloid Z.*, 41, febbraio '27, p. 152).

Tintoria.

- Studi sui processi di tintura e mordenzatura — R. ELÖD, L. TEICHMANN e E. PIEPER (*Z. angew. Chem.*, 40, 3 marzo '27).
 La concentrazione degli ioni idrogeno (pH) e le sue applicazioni nell'industria tintoria (segue) — A. W. (*Rev. gén. mat. col.*, 30, dicembre '26, p. 355).

Gomma elastica, materie plastiche e affini.

- Una nuova ipotesi sulla struttura della gomma basata su di una recentissima ricerca sui raggi X — R. A. HAUSER (*J. Ind. Chem.*, 19, gennaio '27, p. 169).
 Caucciù sintetico e caucciù naturale - Interferenze cristalline e modificazione di forma degli anelli amorfi durante lo stiramento del caucciù sintetico — J. R. KATZ e P. V. CAMPEN (*Chem. Ztg.*, 51, 22 gennaio '27, p. 53).
 Relazioni tra la vulcanizzazione in vapore di cloruro di zolfo e la durata dei prodotti vulcanizzati — R. DITMAR (*Chem. Ztg.*, 51, 12 gennaio '27, p. 26).
 Il caucciù come materiale dielettrico — S. REINER (*Gummi-Ztg.*, 41, 21 gennaio '27, p. 929).
 Impianti per la colorazione superficiale del caucciù mediante pistola ad aria compressa e spruzzo - Descrizione e calcoli — K. H. (*Gummi-Ztg.*, 41, 14 gennaio '27, p. 872 e gennaio '27, p. 931).
 L'acqua ragia come emolliente — F. HEBLER (*Gummi-Ztg.*, 41, 1 gennaio '27, p. 761).
 Impianti termici moderni nell'industria della gomma — M. D. (*Gummi-Ztg.*, 41, 17 dicembre '26, p. 652).
 Il contributo dell'industria delle materie coloranti nello sviluppo dell'industria della gomma — D. H. POWERS (*J. Ind. Chem.*, 18, dicembre '26, p. 1344).
 L'ingegneria chimica nell'industria della gomma — R. B. STRINGFIELD (*Chem. Met. Eng.*, 33, novembre '26, p. 672).

- La gomma per risolvere problemi di corrosione e abrasione — H. E. FRITZ (*J. Ind. Chem.*, 19, gennaio '27, p. 130).
 La gomma come rivestimento nei mulini di macinazione — B. W. ROGERS (*J. Ind. Chem.*, 19, gennaio '27, p. 139).
 Trasformazione della fibroina, caseina ed altre simili sostanze in materie vischiose-plastiche e in soluzioni colloidali — P. P. VON WEIMARN (*J. Ind. Chem.*, 19, gennaio '27, p. 109).
 Il film non infiammabile — H. J. MALLABAR (*Discovery*, marzo '27 e *Chem. Age*, 12 marzo '27, p. 254).

Acque potabili, industriali e di rifiuto.

- La eliminazione dei gas dall'acqua di alimentazione delle caldaie — W. TÖLLER (*Z. angew. Chem.*, 40, marzo '27, p. 260).
 Natura e purificazione delle acque di rifiuto delle industrie di fermentazione — G. BODE (*Z. angew. Chem.*, 40, 20 gennaio '27, p. 84).

Fotografia e materiale fotografico.

- Intensificazione dell'immagine latente nelle lastre e pellicole fotografiche — E. P. WIGHTMAN e R. F. QUIRK (*Journ. Franklin Inst.*, febbraio '27, p. 261).
 Il ricuoero dell'argento dai bagni di fissaggio esausti — J. I. CRABTREE e J. F. ROSS (*Journ. Franklin Inst.*, febbraio '27, p. 325).

Materiale per l'industria e per il laboratorio; impianti industriali.

- La costruzione degli apparecchi per industria chimica — P. SCHILLING (*Chem. Ztg.*, 51, 12 gennaio '27, p. 29).
 Le ricerche sulla corrosione del Chemisch-technische Reichsanstalt — J. HAUSEN (*Z. angew. Chem.*, 17 febbraio '27, p. 198).
 Corrosione dei tubi di rame di preriscaldamento delle soluzioni nelle fabbriche di potassa e la ricerca di piccole quantità di rame nelle soluzioni concentrate di cloruro di potassio — G. JANDER e H. BANTHIEH (*Z. angew. Chem.*, 40, 10 marzo '27, p. 287).
 Studi sulla conservazione del legno — C. G. SCHWALBE (*Z. angew. Chem.*, 40, 27 gennaio '27, p. 105).
 Misura della temperatura dei gas — H. GUILLON (*Chaleur Industrie*, 8, febbraio '27, p. 113).
 Un apparecchio per la circolazione dei gas — H. N. STEPHENS (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, marzo '27, p. 425).
 Apparecchio per la determinazione della densità di liquidi — J. CARMANN (*Z. angew. Chem.*, 40, 24 marzo '27, p. 316).
 Resistenza chimica dei vetri — G. KEPPELER (*Z. angew. Chem.*, 40, 27 gennaio '27, p. 121).
 Studi sul meccanismo della filtrazione — E. R. JEVETT e R. E. MONTONNA (*Chem. Met. Eng.*, 34, febbraio '27, p. 86).
 Piastre filtranti da lana di vetro — J. POLIAK (*Chem. Ztg.*, 51, 19 gennaio '27, p. 43).
 Novità sulla filtrazione — W. STOLLENWERK (*Z. angew. Chem.*, 17 febbraio '27, p. 202).
 Refrigerante a ricadere — A. WEISSBERGER (*Z. angew. Chem.*, 40, 24 febbraio '27, p. 232).
 Colonne frazionatrici da laboratorio — J. B. HILL e S. W. FERRIS (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, marzo '27, p. 371).
 Un apparecchio di digestione «Kjeldahl» semplice ed economico — E. G. HASTINGS, E. B. FRED e W. H. PETERSON (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, marzo '27, p. 397).
 Ricerche su gli impianti d'aria compressa — Ing. BRANDT (*Gummi-Ztg.*, 41, 24 dicembre '26, p. 707).

Organizzazione industriale.

- Abbondanti risorse della California per lo sviluppo dell'industria chimica — P. D. V. MANNING (*Chem. Met. Eng.*, 34, gennaio '27, p. 14).
 Buone basi per l'industria nel 1927 (raccolta di cenni sulle diverse industrie) — (*Chem. Met. Eng.*, 34, genn. '27, p. 43).
 Il lavoro per i colori nei «bureau of standards» — WM. D. APPEL (*J. Ind. Chem.*, 18, dicembre '26, p. 1341).
 Il controllo chimico nelle industrie — W. W. MIDDLETON (*Chem. Age*, 29 gennaio '27, p. 111).
 L'industria chimica inglese nel 1926 — W. ALEXANDER, W. WOOLCROFT, E. MAXTED etc. (*Chem. Age*, 1 genn. '27, p. 4).

Cessione di privativa industriale

La WILLIAM TOD JUNIOR AND COMPANY (1923) LIMITED, concessionaria della privativa industriale N. 230386 640,232, del 14 maggio 1924, per un trovato dal titolo:

«*Processo perfezionato per la fabbricazione di articoli del tipo dei prodotti di condensazione di fenolo e formaldeide*» è disposta a vendere la detta privativa od a concederne licenza di fabbricazione.

Rivolgersi per informazioni e schiarimenti all'

Ingegnere LETTERIO LABOCETTA

Studio Tecnico per l'ottenimento di Privative Industriali e registrazioni di marchi e modelli di fabbrica in Italia ed all'Estero, Roma, Via Due Macelli N. 31.

Il signor James Carye DAVIS, a Hinsdale (S. U.) proprietario della privativa industriale italiana, Vol. 459 N. 93 154527, del 28 giugno 1916, per:

«*Perfectionnements apportés aux procédés de coulée des métaux et aux appareils utilisés pour mettre en oeuvre ces procédés*»

desidera entrare in trattative con industriali italiani per la cessione o la concessione di licenze di esercizio.

Rivolgersi alla Ditta Secondo Torta & C., Brevetti d'invenzione e Marchi di fabbrica, Via XX Settembre, 28 bis Torino (101).

La TRENT PROCESS CORPORATION, a Washington, proprietaria della privativa industriale italiana, Vol. 565 N. 104-198772, del 19 ottobre 1923, per:

«*Processo per la separazione di olii minerali da emulsioni e miscele*»

desidera entrare in trattative con industriali italiani per la cessione o la concessione di licenze di esercizio.

Rivolgersi alla Ditta Secondo Torta & C., Brevetti d'invenzione e Marchi di fabbrica, Via XX Settembre, 28 bis Torino (101).

La TRENT PROCESS CORPORATION, a Washington, proprietaria della privativa industriale italiana, Vol. 570 N. 87-198774, del 18 gennaio 1924, per:

«*Processo per la riduzione dei minerali di ferro e di altri minerali di metalli*»

desidera entrare in trattative con industriali italiani per la cessione o la concessione di licenze di esercizio.

Rivolgersi alla Ditta Secondo Torta & C., Brevetti d'invenzione e Marchi di fabbrica, Via XX Settembre, 28 bis Torino (101).

Il signor Ernst Heinrich ZOLLINGER, a Zürich, proprietario della privativa industriale italiana, Vol. 499 N. 52-173913, del 14 gennaio 1920, per:

«*Procédé perfectionné de broyage ou de désagregation des minerais ou autres matières analogues*»

desidera entrare in trattative con industriali italiani per la cessione o la concessione di licenze di esercizio.

Rivolgersi alla Ditta Secondo Torta & C., Brevetti d'invenzione e Marchi di fabbrica, Via XX Settembre, 28 bis Torino (101).

La KALMUS COMSTOCK & WESCOTT, INC., a Boston, proprietaria della privativa industriale italiana, Vol. 700 N. 182-241931, del 4 settembre 1925, per:

«*Perfezionamenti al trattamento di minerali o materiali contenenti ossido di ferro*»

desidera entrare in trattative con industriali italiani per la cessione o la concessione di licenze di esercizio.

Rivolgersi alla Ditta Secondo Torta & C., Brevetti d'invenzione e Marchi di fabbrica, Via XX Settembre, 28 bis Torino (101).

Il signor Ernst Heinrich ZOLLINGER, a Zürich, proprietario della privativa industriale italiana, Vol. 599 N. 90-230107, del 10 maggio 1924, per:

«*Processo per la preparazione di olii di elevata viscosità*» desidero entrare in trattative con industriali italiani per la cessione o la concessione di licenze di esercizio.

Rivolgersi alla Ditta Secondo Torta & C., Brevetti d'invenzione e Marchi di fabbrica, Via XX Settembre, 28 bis Torino (101).

Cessione di privativa industriale

La SOCIEDAD METALLURGICA CHILENA CUPRAN, concessionaria della privativa industriale N. 229128 - 589/78 del 28 marzo 1924 per un trovato dal titolo:

«*Processo per l'estrazione di metalli da minerali e da prodotti metallurgici*»

è disposta a vendere la detta privativa od a concedere delle licenze di fabbricazione.

Rivolgersi per informazioni e schiarimenti all'

Ingegnere LETTERIO LABOCETTA

Studio Tecnico per l'ottenimento di Privative Industriali e registrazioni di marchi e modelli di fabbrica in Italia ed all'Estero, Roma, Via Due Macelli N. 31.

Cessione di privativa industriale

La THE LIBBEY OWENS SHEET GLASS COMPANY, concessionaria delle seguenti privative industriali:

a) N. 225309 - 678/33 del 23 ottobre 1923, per un trovato dal titolo:

«*Perfezionamenti nella produzione di vetro in lastre levigate*»

b) N. 225603 - 678/228 del 5 novembre 1923, per un trovato dal titolo:

«*Processo ed apparecchio per levigare il vetro in lastre*»

è disposta a vendere le dette privative ed a concederne licenza di fabbricazione.

Rivolgersi per informazioni e schiarimenti all'

Ingegnere LETTERIO LABOCETTA

Studio Tecnico per l'ottenimento di Privative Industriali e registrazioni di marchi e modelli di fabbrica in Italia ed all'Estero, Roma, Via Due Macelli N. 31.

La società proprietaria delle privative industriali italiane seguenti:

Vol. 484 N. 43-167668, del 29 ottobre 1918, per:

«*Perfectionnements apportés aux procédés d'extraction du plomb et du zinc de leurs minerais*»

Vol. 542 N. 112-175187, del 31 gennaio 1921, per:

«*Perfectionnements apportés aux procédés d'extraction du plomb et du zinc de leurs minerais*»

Vol. 555 N. 82-175188, del 28 marzo 1923, per:

«*Perfectionnements apportés aux procédés d'extraction du plomb des minerais qui le contiennent*»

Vol. 611 N. 5-185737, del 13 giugno 1924, per:

«*Perfectionnements dans le traitement des sulfures argentifères*»

Vol. 687 N. 161-238996, del 18 aprile 1925, per:

«*Processo per la trasformazione di solfato di piombo in carbonato di piombo*»

Vol. 690 N. 77-239482, del 10 giugno 1925, per:

«*Processo per il trattamento di cloruro od ossicloruro di piombo per la sua trasformazione in altri composti di piombo, e sua applicazione all'estrazione del piombo da minerali, residui e simili*»

Vol. 706 N. 149-243241, del 1° dicembre 1925, per:

«*Processo per il trattamento di cloruro di piombo e sua applicazione nel trattamento dei minerali di piombo e simili*»

desidera entrare in trattative con industriali italiani per la cessione o la concessione di licenze di esercizio.

Rivolgersi alla Ditta Secondo Torta & C., Brevetti d'invenzione e Marchi di fabbrica, Via XX Settembre, 28 bis Torino (101).

Il signor Jonas Hjalmar MELLQUIST, a Stoccolma, proprietario della privativa industriale italiana, Vol. 681 N. 246-233060, del 1° aprile 1925, per:

«*Processo elettrolitico per formare rivestimenti protettivi su conduttori elettrici e specialmente su metalli*»

desidera entrare in trattative con industriali italiani per la cessione o la concessione di licenze di esercizio.

Rivolgersi alla Ditta Secondo Torta & C., Brevetti d'invenzione e Marchi di fabbrica, Via XX Settembre, 28 bis Torino (101).

Cedesi brevetto italiano N. 230/539 606/235 (Laufbahnsteuerscheibe), indirizzare offerte a LUIGI GUARNERIO, Milano 128, Via Maroncelli 2.

Rivista delle Riviste estere

In questa rassegna vengono segnalati i titoli delle memorie e degli articoli di chimica applicata che appaiono nelle principali riviste estere.

Chimica generale e chimica fisica.

- L'assorbimento dell'idrogeno da parte di un sopporito di palladio precipitato — Th. SABALITSCHKA (*Arch. Pharm.*, 265, maggio '27, p. 416).
 Un nuovo metodo per la preparazione di oro colloidale rosso — HUGH NICOL (*J. Soc. Chem. Ind.*, 46, 6 maggio '27, p. 179).
 Diversi articoli sugli ekamanganesi nel fascicolo del 3 marzo '27 della *Z. angew. Chem.*

Chimica inorganica.

- Sulla preparazione del vetroio: ricerche sul sistema vetroio di rame, acido solforico, acqua — G. ADGE e H. BARKHOLT (*Z. angew. Chem.*, 40, 31 marzo '27, p. 374).
 Sulla presa del diidrato del solfato di calcio — P. P. BUDNAKOFF (*Z. angew. Chem.*, 40, 7 aprile '27, p. 408).
 L'olio nella natura e nell'industria — A. LEPAPE (*Techn. moderne*, 19, 1 gennaio '27, p. 1).

Chimica organica.

- Contributo allo studio della nitrurazione dei derivati dialogenati misti del benzolo — T. VAN HOVE (*Bull. Soc. chim. Belg.*, 6, gennaio '27).
 Analisi di miscele di toluidine isomere — H. H. EVERS e N. STRAFFORD (*J. Soc. Chem. Ind.*, 46, 25 marzo '27, p. 114).
 Un nuovo modo di impiego in chimica organica dell'ossido di carbonio — H. DIETERLE e W. ESCHENBACH (*Arch. Pharm.*, 265, marzo-aprile '27, p. 187).
 Sull'idrogenazione catalitica di alcuni chetoni ciclici — G. VAVON e A. COUDREC (*Bull. Soc. chim. Belg.*, 6, febbraio '27, p. 57).
 Sui chetoni fenolici e sulla sintesi chetonica di Behn — K. W. ROSENMUND (*Arch. Pharm.*, 265, marzo-aprile '27, p. 308).
 Ricerche nella serie del cumarone — K. FEIST e E. SIEMENIST (*Arch. Pharm.*, 265, marzo-aprile '27, p. 196).
 La produzione commerciale del glicole etilenico — E. R. WEIDLEIN (*Chem. Age*, 7 maggio '27, p. 442).
 Viscosità della nitrocellulosa in varie miscele di acetato di butile, acetato di etile, alcool etilico e benzene — J. R. COCHRANE e G. W. LEEPER (*J. Soc. Chem. Ind.*, 46, 25 marzo '27, p. 117).

Chimica mineralogica.

- I giacimenti salini dei distretti tedeschi (germanici) e delle Alpi di Permasalz — E. SEIDEL (*Kali*, 21, 1 febbraio '27, p. 34 e 15 marzo '27, p. 77 - Segue).
 L'estrazione dell'amianto in Russia — N. N. (*Gummi-Ztg.*, 41, 4 febbraio '27, p. 1057; 11 febbraio '27, p. 1116).
 La situazione dell'industria mineraria della Mosella nel 1925 — WEILL, REUFFLET, FRIEDEL (*Bull. Soc. ind. Mulhouse*, 93, gennaio '27, p. 1).
 L'industria della magnesite — A. W. COMBER (*Chem. Age*, 9 aprile '27, p. 352).

Industria dei prodotti chimici inorganici.

- La fabbricazione dell'acido solforico e solfato ammonico dal gesso — J. H. FRYDLENDER (*Chem. Techn. Rund.*, 18 marzo '27, p. 137; 25 marzo '27, p. 153; 1 aprile '27, p. 171).
 Preparazione di acido solforico dal gesso — B. NEUMANN (*Z. angew. Chem.*, 39, 16 dicembre '26, p. 1537).
 Il processo di contatto per l'acido solforico — W. H. DE BLOIS (*J. Soc. Chem. Ind.*, 46, 25 aprile '27, p. 257).
 L'industria dell'azoto negli Stati Uniti — H. WIGGLESWORTH (*J. Soc. Chem. Ind.*, 46, 8 aprile '27, p. 313).
 Cloro liquido - Sua preparazione e suoi usi — D. A. PRITCHARD e J. H. HUBEL (*J. Soc. Chem. Ind.*, 46, 25 marzo '27, p. 253).
 Preparazione di NH_3 ed idrocarburi dal coke di lignite e

vapor d'acqua a 500° — HOFFMANN e GROLL (*Z. angew. Chem.*, 40, 10 marzo '27, p. 282).

- Tentativo di una teoria della ossidazione catalitica della ammoniaca — M. BODENSTEIN (*Z. angew. Chem.*, 40, 27 febbraio '27, p. 174).
 Ossidazione catalitica della ammoniaca — L. ANDRUSSOW (*Z. angew. Chem.*, 40, 10 febbraio '27, p. 166).
 La leucite italiana e la sua utilizzazione nella grande industria — T. THORSSFEL (*Z. angew. Chem.*, 39, 30 dicembre '26, p. 1593).
 Bilancio di energia e materia nei moderni forni a carburo e a ferro silicio — (*Z. angew. Chem.*, 40, 3 febbraio '27, p. 141).
 Industria del carbone attivo e l'ossidazione del fosforo — E. URBAIN (*Chimie et Industrie*, 17, aprile '27, p. 536).
 L'acido fosforico e la sua importanza attuale nella grande industria chimica — L. MAYÉ (*Le phosphate et les engr. chim.*, 39, 1 aprile '27, p. 99).

Metallurgia e metallografia.

- I forni Siemens per fusione e raffinazione del rame e i loro vantaggi rispetto ai forni a semigas — A. SPRENGER (*Metall u. Erz*, 24, marzo '27, (II), p. 121).
 L'importanza di incrinature provenienti da fusione per la proprietà del rame — O. BAUER e G. SACHS (*Metall u. Erz*, 24, aprile '27, (I), p. 154).
 Studi sul sistema Cu-Fe-S — O. REULEAUX (*Metall. u. Erz*, 24, marzo '27, (I e II), pp. 90 e 129).
 Metallurgia ed usi del tungsteno — G. M. DYSON (*Chem. Age*, 7 maggio '27, p. 33 della Monthly Metall. Section).
 Il grado di utilizzazione dei forni metallurgici — P. ROSIN (*Metall. u. Erz*, 24, febbraio '27, (II), p. 73).
 La spettrografia nelle analisi metallurgiche — F. TWYMAN (*J. Soc. Chem. Ind.*, 46, 1 aprile '27, p. 284).
 Note sugli acciai al Cr ed al Co — J. M. OSTROGOTA (*Rev. metall.*, 24, marzo '27, p. 135).
 Contributo allo studio delle deformazioni accompagnate ai trattamenti termici nell'acciaio — A. PORTEVIN e A. SOURBILLOX (*Rev. metall.*, 24, aprile '27, p. 215).
 Variazione delle proprietà degli acciai e delle leghe con la temperatura — A. MICHEL e M. MATTE (*Rev. metall.*, 24, aprile '27, p. 200).
 Su alcuni saggi all'urto di trazione a temperatura crescente — J. COURNOT, K. SASAGAWA e R. DE OLIVEIRA (*Rev. metall.*, 24, aprile '27, p. 210).
 Lo stato attuale della fusione delle leghe — M. FOURMENT (*Rev. metall.*, 24, aprile '27, p. 179).

Catrame e derivati immediati.

- Ricerche nella chimica dell'olio di schisto «Kukersite» - Isolamento e proprietà dei fenoli — P. N. KOGERMAN (*J. Soc. Chem. Ind.*, 46, 8 aprile '27, p. 138).
 Punti di fusione della pece — R. G. W. EADIE (*J. Soc. Chem. Ind.*, 46, 25 marzo '27, p. 109).
 Il mercurio dal catrame — W. KIRBY (*J. Soc. Chem. Ind.*, 46, 6 maggio '27, p. 422).

Materie coloranti.

- Curve di riflessione nella specificazione dei colori — F. P. INGALLS (*Paint, Oil Chem. Rev.*, 52, 21 ottobre '26, p. 68).
 Pigmenti per colori e smalti — W. K. GRINDER (*Paint, Oil Chem. Rev.*, 52, 7 ottobre '26, p. 10).
 Un nuovo metodo per la determinazione esatta del grado di dispersione delle soluzioni di sostanze coloranti — R. FURTH (*Kolloid-Z.*, 41, aprile '27, p. 300).
 Ricerche sul grado di dispersione delle soluzioni di sostanze coloranti — R. FURTH e E. ULLMANN (*Kolloid-Z.*, 41, aprile '27, p. 304).
 Ricerche teoriche sul mio metodo di determinazione della concentrazione delle soluzioni di sostanze coloranti — R. FURTH (*Kolloid-Z.*, 41, aprile '27, p. 297).
 Venticinque anni di progresso nell'industria americana dei colori — C. G. DERICK (*Chem. Met. Eng.*, 34, aprile '27, p. 248).

Essenze e profumi.

- I profumi impiegati nell'alimentazione — F. SCHMITT (*Rev. prod. chim.*, 30, 15 marzo '27, p. 161 e 31 marzo '27 p. 203 - Segue).

ELEKTROKEMISKA AKTIEBOLAGET

FONDATA NEL 1895

BOHUS

SVEZIA

Indirizzo telegrafico: "ELEKTROKEMISKA", Gotemburg

Codici: A B C 5th Ed., Bentley'

FABBRICANTI ED ESPORTATORI DI:

POTASSA E SODA CAUSTICA

QUALITÀ CHIMICAMENTE PURE:

In BASTONCINI

" PEZZI

" SOLIDA

" FIOCCHI

" POLVERE

" LIQUIDA

Garantita la più pura del mondo

QUALITÀ COMMERCIALI:

In PEZZI

" SOLIDA

" FIOCCHI

" POLVERE

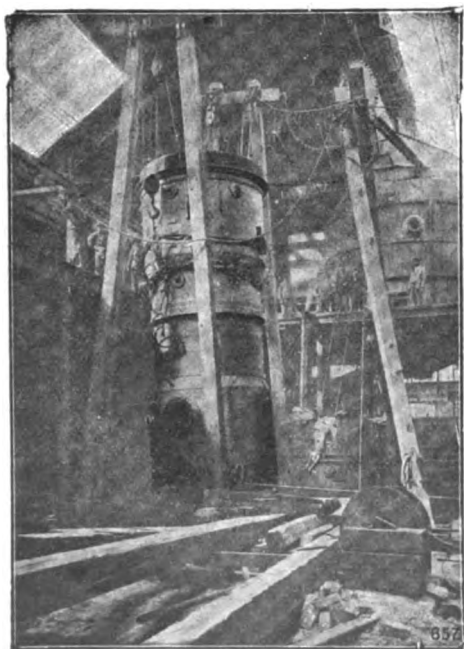
" LIQUIDA

Il più alto grado di purezza

CLORURO DI CALCE

Corrispondenza in inglese, tedesco e francese

1010-1-e



Evaporatore Kestner con superficie di scaldo
di 1.200 m². in montaggio

CONCENTRAZIONE
DEI LIQUIDI PIU' DIVERSI
CON GLI
**EVAPORATORI
KESTNER**
PIU' DI 3.000 APPARECCHI
IN FUNZIONE

Rappresentante esclusivo: Ing. M. HALLEZ
Via Macchiavelli, 28 - Milano (126)
Sede sociale: Rue de Toul, 7 Lille (Francia)

939-IX- e

Alcuni costituenti del muschio di Spagna — A. W. SCHORGER (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, marzo '27, p. 409).

Materie grasse e loro derivati.

Contributo alla conoscenza dell'olio di grasso di «Secale cornutum» e dell'acido daturico in esso contenuto — H. DIETERLE, H. DIESTER, TH. THIMANN (*Arch. Pharm.*, 265, marzo-aprile '27, p. 171).

Azione sbiancante delle terre da sbianca sugli olii — G. KEPPELER (*Z. angew. Chem.*, 40, 7 aprile '27, p. 409).

La sbianca dell'olio di palma mediante aria — J. GROSSER (*Seifensieder-Ztg.*, 54, 28 aprile '27, p. 318).

L'azione chimica delle terre da sbianca sui grassi — O. ECKART (*Seifensieder-Ztg.*, 54, 3 febbraio '27, p. 82; 10 febbraio '27, p. 102).

Il controllo degli impianti in una raffineria d'olio — R. DIETERLE (*Seifensieder-Ztg.*, 54, 24 aprile '27, p. 141).

L'idrogenazione di olii ossidati e polimerizzati — M. DITTMER (*Seifensieder-Ztg.*, 54, 31 marzo '27, p. 240).

Gli olii per industrie tessili — W. MÜNDER (*Seifensieder-Ztg.*, 54, 10 marzo '27, p. 193 e 17 marzo '27, p. 211).

Sulla rancidità degli olii e dei saponi e sullo spontaneo aumento di temperatura dei saponi — A. RAINER (*Seifensieder-Ztg.*, 54, 10 febbraio '27, p. 100).

Sul metodo per determinare la densità dei saponi duri — W. KRISTEN e K. CAZAFURA (*Seifensieder-Ztg.*, 54, 17 marzo '27, p. 201).

Olii e grassi nella fabbricazione dei saponi — E. T. WEBB (*Seifensieder-Ztg.*, 54, 5 maggio '27, p. 334).

La fabbricazione dei saponi trasparenti (sapone cristallo) — R. BÜCKLE (*Seifensieder-Ztg.*, 53, 9 dicembre '26, p. 848).

Su i saponi d'argento — K. M. (*Seifensieder-Ztg.*, 54, 5 maggio '27, p. 335).

Moderne caldaie di ebollizione per l'industria saponiera — R. KRINGS (*Seifensieder-Ztg.*, 53, 16 dicembre '26, p. 867).

La fabbricazione del sapone diventa un'industria dell'ingegneria chimica — O. H. WÜRSTER (*Chem. Met. Eng.*, 34, aprile '27, p. 235).

Contributo alla conoscenza degli olii solforati e dei prodotti tecnici da essi derivati — H. POMERANZ (*Seifensieder-Ztg.*, 54, 7 aprile '27, p. 272 e 14 aprile '27, p. 289).

La raffinazione degli olii alimentari — E. ANDREWS (*Seifensieder-Ztg.*, 54, 31 marzo '27, p. 242; 7 aprile '27, p. 260; 14 aprile '27, p. 283; 21 aprile '27, p. 300).

L'ozocherite — E. CHRISTMANN (*Seifensieder-Ztg.*, 54, 31 marzo '27, p. 250).

Combustibili e lubrificanti.

Determinazione della relativa accendibilità e combustibilità dei coke domestici — C. F. E. RHEAD e R. E. JEFFERSON (*J. Soc. Chem. Ind.*, 46, 6 maggio '27, p. 166).

La trasformazione del carbone in olio a mezzo dell'idrogeno — F. BERGIUS (*Chem. Techn. Rund.*, 25 febbraio '27, p. 93 e 4 marzo '27, p. 100).

Calore di combustione del carbonio nel coke e reattività del coke — MORRIS - W. TRAVERS (*J. Soc. Chem. Ind.*, 46, 8 aprile '27, p. 128).

La gassificazione del carbon fossile e del coke con speciale riguardo ai bisogni della metallurgia — E. RUSS (*Metall u. Erz.*, 24, maggio '27, (II), p. 205).

La detonazione nei motori con combustione liquido - Rapporto del Laboratorio del Ministero dell'Aeronautica inglese (*Chem. Age*, 12 febbraio '27, p. 158).

Ricupero dello zolfo dal gas — K. N. CRUSDALL (*Chem. Met. Eng.*, 34, marzo '27, p. 143).

La situazione dell'industria del gas illuminante in Francia — C. BERTHELOT (*Techn. moderne*, 19, 1 genn. '27, p. 17).

Sulla ossidazione della benzina mediante aria — M. FREUND (*Z. angew. Chem.*, 40, 31 marzo '27, p. 368).

La sintesi del petrolio — F. FISCHER (*Chem. Techn. Rund.*, 4 febbraio '27, p. 45; 11 febbraio '27, p. 61).

Modo di migliorare la distillazione frazionata nelle raffinerie del petrolio — D. B. KEYES (*Chem. Met. Eng.*, 34, marzo '27, p. 164).

Filtrazione col processo di contatto nelle raffinerie del petrolio — H. L. KAUFFMAN (*Chem. Met. Eng.*, 34, marzo '27, p. 155).

Il progresso dell'ingegneria chimica nella raffinazione del petrolio — (*Chem. Met. Eng.*, 34, aprile '27, p. 238).

La sintesi industriale dell'alcool etilico — J. ANCELET (*Techn. mod.*, 19, 15 aprile '27, p. 225).

Il carburante nazionale e la produzione agricola francese - L'alcool — P. WAGNET (*Rev. prod. chim.*, 30, 28 febbraio '27, p. 123 - Segue).

I carburanti - Loro distinzioni e frodi — N. CHERCHEFFSKY (*Rev. prod. chim.*, 30, 30 aprile '27, p. 281).

Considerazioni sul modo d'agire degli antidetonanti — C. MOURRU (*Chimie et industrie*, 17, aprile '27, p. 531).

Olii lubrificanti - Prove di laboratorio in relazione a risultati pratici — A. G. MARSHALL e C. H. BARTON (*J. Soc. Chem. Ind.*, 46, 8 aprile '27, p. 130).

Chimica agraria.

Liquidi di rifiuto di fabbriche di carta al solfito adoperati in agricoltura come insetticidi — C. S. FLEMING e J. H. REEDY (*Chem. Met. Eng.*, 34, marzo '27, p. 159).

Mezzi di difesa dagli insetti — F. WILHELMY (*Seifensieder-Ztg.*, 54, 24 marzo '27, p. 231).

La determinazione del fabbisogno di nutrimento dei terreni: secondo il metodo di Neubauer coi germi di piante — S. GERICHKE (*Z. angew. Chem.*, 40, 31 marzo '27, p. 366).

Azione del lievito sugli zuccheri resi otticamente neutri mediante alcali diluiti — A. FERNBACH, M. SCHÖN, MOTOHICHI MORI (*Ann. brasserie distill.*, 25, 25 gennaio '27, p. 177).

Alcune osservazioni sulla fermentazione così detta elettiva — A. FERNBACH, M. SCHÖN e MOTOHICHI MORI (*Ann. brasserie distill.*, 25, 10 marzo '27, p. 225).

Alcune osservazioni sulla fermentazione così detta elettiva — A. FERNBACH, M. SCHÖN e MOTOHICHI MORI (*Ann. brasserie distill.*, 25, 10 marzo '27, p. 225).

Alcune osservazioni sulla fermentazione così detta elettiva — A. FERNBACH, M. SCHÖN e MOTOHICHI MORI (*Ann. brasserie distill.*, 25, 10 marzo '27, p. 225).

Industrie chimico-agrarie ed alimentari.

L'intorbidamento della birra e le materie azotate - I — PETIT (*Brasserie malt.*, 17, 5 maggio '27, p. 49 - Segue).

La fabbricazione del malto in Boemia ed in Moravia durante gli ultimi 20 anni — L. LAUFER (*Brasserie malt.*, 17, 20 aprile '27, p. 44).

Il valore alimentare della birra — J. RAUX (*Brasserie malt.*, 17, 20 aprile '27, p. 33).

Sull'importanza e il valore delle curve di titolazione del vino — K. TÄUFEL e C. WAGNER (*Z. anal. Chem.*, 71, I e 2, p. 1, 1927).

Recenti progressi nella fabbricazione dello zucchero di canna — C. A. BROWNE (*Chem. Met. Eng.*, 34, aprile '27, p. 242).

Sull'anidride solforosa contenuta nello zucchero consumato in Germania — O. SPENGLER e C. BRENDL (*Z. Ver. deut. Zucker-Ind.*, marzo '27, p. 167).

Determinazione dei fosfati nel succo delle canne da zucchero — H. B. SPRINGER e J. G. DAVIES (*J. Soc. Chem. Ind.*, 46, 8 aprile '27, p. 143).

Nuovi apparecchi nella raffinazione dello zucchero — N. N. (*Chem. Techn. Rund.*, 4 febbraio '27, p. 46; 11 febbraio '27, p. 62).

L'alimentazione del bestiame con zucchero, melassa e saccarina — G. JAGODA (*Z. Ver. deut. Zucker-Ind.*, marzo '27, p. 243).

L'alimentazione del bestiame con zucchero, melassa e saccarina — G. JAGODA (*Z. Ver. deut. Zucker-Ind.*, marzo '27, p. 243).

L'alimentazione del bestiame con zucchero, melassa e saccarina — G. JAGODA (*Z. Ver. deut. Zucker-Ind.*, marzo '27, p. 243).

L'alimentazione del bestiame con zucchero, melassa e saccarina — G. JAGODA (*Z. Ver. deut. Zucker-Ind.*, marzo '27, p. 243).

Chimica biologica e tossicologica.

La coagulazione dell'emoglobina in presenza di alcool — Br. JIRGENSONS (*Kolloid-Z.*, 41, aprile '27, p. 331).

Sui componenti albuminosi dell'argento proteico — C. MANNISCH e Th. GOLLASCH (*Arch. Pharm.*, 265, febbraio '27, p. 96).

Osservazioni sulla separazione degli alcaloidi e specialmente sulla morfina dagli estratti dei visceri — R. MARCILLE (*Ann. chim. anal.*, 11, 9, 15 maggio '27, p. 129).

Problemi chimici di tossicologia veterinaria — P. W. DANCKWORTT (*Arch. Pharm.*, 265, marzo-aprile '27, p. 166).

Sulla tossicologia del piombo e dei suoi composti: paste dentifrice contenenti piombo — P. W. DANCKWORTT e G. SIEBLER (*Arch. Pharm.*, 265, maggio '27, p. 424).

Studio storico critico sul veleno usato per le frecce dai popoli nord-asiatici — H. HARMIS (*Arch. Pharm.*, 265, febbraio '27, p. 81).

Sulla composizione e le caratteristiche delle proteine naturali — S. P. L. SØRENSEN (*Ann. brasserie distill.*, 25, 10 febbraio '27, p. 193 e 25 febbraio '27, p. 209).

Cessioni o Licenze d'esercizio di BREVETTI

Cessione di privativa industriale

La società detta THE DOW CHEMICAL CO., a Midland-Michigan (Stati Uniti d'America del Nord), titolare della privativa industriale italiana, N. 239230, rilasciata il 23 maggio 1925, per il trovato:

«Metodo perfezionato per la produzione di cloruro di magnesio anidro»

nonchè della privativa N. 239570, rilasciata il 13 giugno 1925, per il trovato:

«Innovazioni alla produzione di metalli, più specialmente magnesio, dal corrispondente cloruro metallico»

sarebbe disposta a cedere totalmente, od anche parzialmente, i diritti da esse derivantile, ad eque condizioni.

Per schiarimenti e trattative rivolgersi allo Studio Tecnico ed Ufficio Internazionale per Brevetti d'invenzione a Marchi di fabbrica per l'Italia e per l'Estero, degli Ingegneri

GUZZI, RAVIZZA & C.

Milano, Via S. Paolo, 16.

Il signor Harry Williams HARDINGE, a New York, proprietario della privativa industriale italiana, Vol. 499 N. 52-173913, del 14 gennaio 1920, per:

«Procédé perfectionné de broyage ou de désaggrégation des minerais ou autres matières analogues»

desidera entrare in trattative con industriali italiani per la cessione o la concessione di licenze di esercizio.

Rivolgersi alla Ditta Secondo Torta & C., Brevetti d'invenzione e Marchi di Fabbrica, Via XX Settembre, 28 bis, Torino (101).

La Ditta WOLFF & CO., a Walsrode ed i Signori Emil CZAPEK e Richard WEINGAND, a Bomlitz (Germania), concessionari del brevetto italiano N. 229377, per:

«Processo per produrre dei precipitati insolubili su fogli, od altre formazioni di cellulosa, nitrocellulosa, gelatina e simili»

Il Sig. FORAY Eugène, a Nizza (Francia), attestato numero 230421 Vol. 604, N. 193, Reg. Att., per:

«Procédé pour extraire toutes essences concentrées de produits divers, de végétaux plus particulièrement, et procédé pour fixer ces essences, etc.»

desidererebbero entrare in trattative per la cessione del brevetto stesso od eventuale licenza d'uso a condizioni favorevoli.

Per schiarimenti rivolgersi all'Ufficio Internazionale per Brevetti d'Invenzione e Marchi di Fabbrica Ing. CALVANI, SALVI & VERONELLI a Milano, Via Monte Napoleone 10.

La KOFFORD - HAUBERG - MARSTRAND & HELWEG AKTIESELSKABET TITAN, a Copenhagen, proprietaria della privativa industriale italiana, Vol. 691 N. 131-239907, del 22 giugno 1925, per:

«Separatore specialmente adatto per la depurazione di liquidi» desidera entrare in trattative con industriali italiani per la cessione o la concessione di licenze di esercizio.

Rivolgersi alla Ditta Secondo Torta & C., Brevetti d'invenzione e Marchi di Fabbrica, Via XX Settembre, 28 bis, Torino (101).

Annuario Industrie Chimiche farmaceutiche ed affini per l'anno 1925 - Anno VIII

Volume di 654 pagine in formato 8° grande, in vendita anche presso il Giornale di Chimica I. e A. - Via S. Paolo 10 - Milano (103) a L. 30, più L. 5 per spedizione raccomandata.

Il brevetto italiano 239/563:

« Procedimento per la fabbricazione
di fluoruro d'alluminio »

vendesi o cedesi in licenza scopo valorizzazione.

Pregasi inviare offerte sotto cifra: J. L. 13250 a Rudolf Mosse, Berlin S. W. 19.



DITTA "A. C. ZAMBELLI,"

Corso Raffaello N. 20 - TORINO - Casa fondata nel 1879

Filiale in NAPOLI - Piazza S. Giovanni Maggiore, 26

MATERIALE SCIENTIFICO, SANITARIO ED INDUSTRIALE OFFICINA MECCANICA E SOFFIERIA DA VETRO PROPRIE

Impianti completi di Laboratori per analisi scientifiche ed industriali Porcellane, vetrerie, carte da filtro, stufe, bagnimaria, sostegni, forni a gas, forni elettrici.

Autoclavi, alambicchi, concentratori nel vuoto, centrifughe, pompe a vuoto.

Colorimetri, polarimetri, spettroscopi, bilancie tecniche e bilancie di precisione.

Rappresentanza esclusiva della casa E. LEITZ per microscopi ed accessori. Nuovi microscopi per metallografia e per mineralogia. Agenti generali per l'Italia della casa E. Leybold's Nachf. di Colonia.

Rivista delle Riviste estere

In questa rassegna vengono segnalati i titoli delle memorie e degli articoli di chimica applicata che appaiono nelle principali riviste estere.

Chimica analitica.

- Determinazione di piccole quantità di idrogeno nell'azoto come acido cloridrico — G. HEYNE (*Z. anal. Chem.*, 70, 5, p. 179, 1927).
- Una reazione per svelare piccole quantità di ammoniaca — E. SCHUIZ (*Arch. Pharm.*, 265, febbraio '27, p. 115).
- Dosaggio in posto di tracce di perossido d'azoto nell'aria — E. KOHN-ABREST (*Ann. chim. anal.*, 11, 9, 15 aprile '27, p. 97).
- Sul dosaggio dello zolfo nelle piriti secondo il metodo di Lunge-Berl — M. KASTNER (*Ann. chim. anal.*, 11, 9, 15 maggio '27, p. 134).
- Un nuovo metodo per la determinazione del cobalto — G. SPACU e J. DICK (*Z. anal. Chem.*, 71, 3 e 4, p. 97, 1927).
- Nuova determinazione rapida del silicio nell'acciaio e nel ferro greggio — J. VERFÜRTH (*Chem. Ztg.*, 51, 16 febbraio '27, p. 122).
- Un reagente specifico per il sodio — J. M. KOLTHOFF (*Z. anal. Chem.*, 70, 10-11, p. 397, 1927).
- Metodo d'analisi per il nitrito di sodio — J. A. HOEG (*Z. anal. Chem.*, 71, 3 e 4, p. 102, 1927).
- Determinazione volumetrica del magnesio nelle soluzioni di cloruro di magnesio — J. E. W. INFELD RHODES (*J. Soc. Chem. Ind.*, 46, 22 aprile '27, p. 159).
- Determinazione e separazione del magnesio — R. BERG (*Z. anal. Chem.*, 71, 1 e 2, p. 23, 1927).
- L'attendibilità della titolazione degli alogenuri e solfocianuri secondo Fajans e secondo i metodi usuali comparati ai risultati delle determinazioni potenziometriche — J. M. KOLTHOFF e L. H. V. BERK (*Z. anal. Chem.*, 70, 10-11, p. 369, 1927).
- Metodo per eseguire titolazioni potenziometriche — W. A. ROTH (*Z. Elektrochem.*, 33, aprile '27, p. 127).
- Determinazione potenziometrica del molibdeno — E. MÜLLER (*Z. Elektrochem.*, 33, maggio '27, p. 182).
- Prove colorimetriche eseguite con sali di manganese e l'otoluidina — E. S. HOPKINS (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, giugno '27, p. 744).
- Metodo di dosaggio dei gas colorati fondato sull'impiego della pila fotoelettrica — M. CLERGEOT (*Chimie et industrie*, 17, marzo '27, p. 375).
- Determinazione iodometrica dei sali ferrici — K. BÖTTGER e W. BÖTTGER (*Z. anal. Chem.*, 70, 6, p. 214, 1927).
- Determinazione iodometrica dell'arsenico — K. BÖTTGER e W. BÖTTGER (*Z. anal. Chem.*, 70, 3 e 4, p. 17, 1927).
- Sulla determinazione dei fenoli e dei cresoli — K. K. JÄRVINEN (*Z. anal. Chem.*, 71, 3 e 4, p. 108, 1927).
- Metodo sicuro e rapido per la determinazione quantitativa del verde di Schweinfurth — D. KÖSZEGI e S. GERŐ (*Chem.-Ztg.*, 51, 23 aprile '27, p. 303).
- Determinazione del numero di iodio nelle emulsioni acquose — J. FIALKOW (*Z. anal. Chem.*, 70, 6, p. 27, 1927).
- Metodo rapido per la determinazione dell'argento e del piombo — H. BRINTZINGER (*Z. anal. Chem.*, 70, 12, p. 448, 1927).
- Sulla determinazione del piombo per ossidazione con persolfato — P. EKVVALL (*Z. anal. Chem.*, 70, 5, p. 161).
- Una nuova separazione ponderale del selenio dal tellurio — Z. LITTMANN (*Chem.-Ztg.*, 51, 30 aprile '27, p. 323).
- Confronto tra le sensibilità delle diverse reazioni per individuare l'alcool metilico — L. O. WRIGHT (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, giugno '27, p. 750).

Industria dei prodotti chimici inorganici.

- L'idrato di ferro gelatinoso adoperato per assorbire vapori — J. H. PERRY (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, giugno '27, p. 746).
- L'impiego del cloro liquido — E. WENK (*Chem.techn. Rundschau*, 6 maggio '27, p. 240).
- Sulla fabbricazione dell'acido solforico dal gesso — H. MOLLITOR (*Chem.-Ztg.*, 51, 4 maggio '27, p. 329 e 18 maggio '27, p. 370).

- La fabbricazione dell'acido solforico nelle officine Tenteleff — P. P. BUDNIKOFF (*Chem.-Ztg.*, 51, 19 marzo '27, p. 209 e 26 marzo '27, p. 230).
- L'industria della cianammide — W. S. LANDIS (*Chem.-techn. Rundschau*, 13 maggio '27, p. 265).
- Sulla sintesi catalitica dell'acido cianidrico da ossido d'azoto e idrocarburi — E. ELÖD e H. NEDELMANN (*Z. Elektrochem.*, 33, giugno '27, p. 210).
- Sulla bauxite — H. HARRASSOWITZ (*Metall u. Erz*, 24, aprile '27, II, p. 181).
- Ricerche sulla disidratazione del borace — M. A. RAKUSIN e D. A. BRODSKA (*Chem.-Ztg.*, 51, 5 febbraio '27, p. 95).

Vetri e smalti.

- La calce nell'industria del vetro — E. P. ARTHUR (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, giugno '27, p. 711).
- Note sulla cristallizzazione del vetro — A. LECRENIER (*Bull. soc. chim. Belg.*, 6, febbraio '27, p. 137).
- Sviluppo della tecnologia del vetro negli ultimi anni — G. W. MOREY (*Chem. Met. Eng.*, 34, aprile '27, p. 230).
- L'impiego nella industria degli smalti di mezzi opacizzanti bianchi contenenti antimonio — H. HAUPT e G. POPP (*Z. angew. Chem.*, 40, 24 febbraio '27, p. 218).

Resine e vernici.

- Contributo alla conoscenza dei mezzi di saturazione degli acidi delle resine — B. M. MARGOSCHES, K. FUCHS e W. RUCZKA (*Chem. Umschau Fette, Oele, Wachse u. Harze*, 31, 2 febbraio '27, p. 29; 16 marzo '27, p. 73).
- La produzione della resina in Austria — E. HERS (*All. Z. f. Bierbrauerei u. Malzfabrik.*, 55, 12 marzo '27, p. 63).
- Solventi ed emollienti in uso nelle vernici e pitture nitrocellulosiche — J. H. FRYDLENDER (*Rev. prod. chim.*, 30, 31 maggio '27, p. 361 - continua).
- Lacche con nitrocellulosa e smalti — HARVEY e GARLICK (*J. Soc. Chem. Ind.*, 46, 15 aprile '27, p. 336).
- Ulteriori applicazioni di un apparecchio misuratore della mobilità delle vernici e degli smalti — H. A. GARDNER e A. W. VAN HENCKEROOTH (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, giugno '27, p. 724).
- Il bianco di titanio — H. BRADY (*Industrie chimique*, 14, marzo '27, p. 105 - continua).

Cellulosa, carta, fibre tessili naturali ed artificiali.

- Alcune proprietà e saggi degli acetati di cellulosa — M. DESCHIENS (*Rev. prod. chim.*, 30, 31 gennaio '27, p. 41).
- Metodi meccanici per la dispersione della cellulosa — P. P. V. WEIMARN (*Kolloid-Z.*, 41, marzo '27, p. 258).
- Depolimerizzazione e idrolisi della cellulosa — J. G. CH. KLEIN (*Kolloid-Z.*, 41, aprile '27, p. 372).
- Effetti dell'idrolisi parziale sulla solubilità del legno in alcali — L. F. HANDLEY e W. G. CAMPBELL (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, giugno '27, p. 742).
- Evaporazione dei liquidi di rifiuto della lavorazione della pasta di legno al solfito — W. L. BADGER (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, giugno '27, p. 677).
- Pasta di legno di Wisconsin e suo futuro sviluppo chimico — C. F. BURGESS (*Chem. Met. Eng.*, 34, marzo '27, p. 166).
- L'industria della carta nel Canada — C. F. CROSS (*J. Soc. Chem. Ind.*, 46, 29 aprile '27, p. 381).
- Aumento delle macchine veloci nella fabbricazione della carta — W. G. MAC. NAUGHTON (*Chem. Met. Eng.*, 31, aprile '27, p. 257).
- Preparazioni di ipoclorito per assorbimento del cloro in cartiera — A. H. HOOKER, SR. (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, giugno '27, p. 712).
- Lotta chimica agli insetti delle piante che danno fibre tessili — H. W. WALKER e J. E. MILLS (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, giugno '27, p. 703).
- L'azione degli acidi in generale sulla lana — E. MULLIN (*Am. Dyestuff. Rev.*, 15 novembre '26, p. 751 e *Rev. gén. mat. col.*, 31, aprile '27, p. 110; maggio '27, p. 142; giugno '27, p. 177).

Sbianca, tintura, stampa dei tessuti.

- Metodo semplice per la determinazione del cloro nelle liscivie di sbianca — J. HAUSNER (*Chem.-Ztg.*, 51, 18 maggio '27, p. 373).

SOCIETÀ ITALIANA PRODOTTI SINTETICI

MILANO (113) - Corso Venezia, 82 - Telef. 22-728

Acido Acetico Puro - Acido Acetico Industriale

Acetaldeide - Paraldeide

Acetato di Metile

860-1-e

NEROFUMO "CONSERVO",

(Noir de fumée, Russ, Carbon black, Negro de humo)

: Specialmente preparato per l'industria del Caucciù :

Conservazione Legno & Distillerie Catrame

Società Anonima - Capitale versato L. 3.500.000

Sede: Milano (103) - Via Bigli, 5 - Filiale: Roma (121) - Via Gaeta, 8

877-1-e

Aiutate il Giornale servendovi della sua **pubblicità** , che è **molto efficace** .

Per trattative rivolgersi direttamente alla Amministrazione del Giornale di Chimica I. A. - Milano (103) Via S. Paolo, 10 - Tel. 84-449

INDICE DEI LISTINI PREZZI nel numero di giugno 1927.

(da pag. XLI a pag. LX, cioè da 101 p. a 120 p.)

Listini prezzi (pagina XLI) - (1) Prodotti chimici - (2) Fertilizzanti ed anticrittogamici - (3) Concimi e prodotti per l'agricoltura - (4) Zolfo - (5) Panelli, foraggi e mangimi - (6) Semi oleosi - (7) Grassi, olii, colofonia - (8) Silicato sodico - (9) Saponi comuni - (10) Cere, trementina, vaselina ecc. - (11) Coloranti derivati da catrame ed estratti da tinta - (12) Colori minerali - (13) Gommo-resine - (14) Vernici - (15) Pelli crude - (16) Pelli conciate - (17) Materie per concia - (18) Esplosivi - (19) Materie plastiche - (20) Caucciù - (21-23) Fibre tessili, sete, cotone, lane - (24) Seta artificiale - (25) Crine animale - (26) Tele da filtro, linoleum, juta, sacchi ed imballaggi - (27) Pasta legno, cellulose e carte - (28) Fecole, destrine ed amidi - (29) Vini, birra, aceto, spirito ecc. - (30) Materie tartariche - (31) Conserva di pomodoro - (32) Gas compressi - (33) Zuccheri, droghe e coloniali - (34) Essenze agrumarie - (35) Carboni fossili - (36) Coke - (37) Carbone vegetale - (38) Olii da ardere - (39) Olii lubrificanti - (40) Grassi lubrificanti - (41) Derivati dal catrame di gas - (42) Laterizi e materie da presa - (43) Grès e vetri - (44) Materiali refrattari - (45) Talco, grafite, calcare, feldspato e gesso - (46) Legname d'opera - (47) Metalli nuovi - (48) Rottami - (49) Ferroleghie - (50) Metalli preziosi e sali derivati - (51) Noli marittimi - (52) Prodotti chimici all'estero. (Inghilterra, Germania, Francia, Stati Uniti) (pag. LIII).

Valori di industrie chimiche LV - Cambi LVI. - Piccoli annunci pag. XLIII - Cessione di Brevetti pag. LXXVIII.

Sull'identità dell'acido digallico con il tannino rispetto al suo impiego come mordente nei coloranti basici — P. VICTOROFF (*Rev. gén. mat. col.*, 31, febbraio '27, p. 33 e marzo '27, p. 67).

Nuovo procedimento d'applicazione dei coloranti cromatabili su lana e seta — J. POKORNIS (*Bull. Soc. ind. Mulhouse*, 93, febbraio '27, p. 124).

Mezzo di rendere la vivacità ai rosa di alizarina imbrattati durante la stampa — O. SCHEURER (*Bull. Soc. ind. Mulhouse*, 93, febbraio '27, p. 123).

Bleu-idrone - Tintura con solfito-idrosolfito - Avvivaggio del bleu-idrone - Tintura dei bleu-idrone al solfuro-glucosio - Trattamento con bisolfito di soda dei tessuti tinti con coloranti allo zolfo — E. JUSTIN-MÜLLER (*Bull. Soc. ind. Mulhouse*, 93, febbraio '27, p. 128).

La tintura con i coloranti al tino — G. O. MITCHELL (*J. Soc. Dyers Col.*, dicembre '26, p. 374 e *Rev. gén. mat. col.*, 31, aprile '27, p. 103 e giugno '27, p. 174).

La stampa dei tessuti con i coloranti derivati dal naftolo A. S. — H. GÜRTLER (*Deut. Färber-Ztg.*, N. 19, 1926; *Rev. gén. mat. col.*, 31, maggio '27, p. 139 - continua).

Gomma elastica, materie plastiche ed affini.

La preparazione delle soluzioni di gomma — M. (*Gummi-Ztg.*, 41, 8 aprile '27, p. 1578).

La determinazione sperimentale dell'energia di superficie tra il caucciù e i riempitivi nelle loro mescolanze — L. HOCK e S. BOSTROEM (*Gummi-Ztg.*, 41, 11 febbraio '27, p. 1114).

La teoria della molecola aghiforme del caucciù spiega la sua elasticità? — E. LINDMAYER (*Gummi-Ztg.*, 41, 4 marzo '27, p. 1283).

Determinazione quantitativa del calore di tensione di Joule nel caucciù greggio — L. HOCK e S. BOSTROEM (*Gummi-Ztg.*, 41, 11 febbraio '27, p. 1112).

Come si spiega l'elasticità del caucciù — (*Gummi-Ztg.*, 41, 25 marzo '27, p. 1459).

Nuove vie nella spettrografia con i raggi X del caucciù e delle sostanze che hanno le sue proprietà - Gli anelli amorfi e la loro modificazione durante lo stiramento — I. R. KATZ (*Chem.-Ztg.*, 51, 21 maggio '27, p. 381).

Contributo alla conoscenza del caucciù — P. BARY (*Rev. gén. caoutchouc*, 4, aprile '27, p. 3).

Azioni antiossidanti - Applicazione ai problemi del trattamento e della conservazione del caucciù — C. MOUREAU e C. DUFRAISSE (*Rev. gén. caoutchouc*, 4, maggio-giugno '27, p. 3).

Gli anti-ossigeno - L'invecchiamento del caucciù — J. IACONS (*Caoutchouc et guttapercha*, 24, 15 aprile '27, p. 13511).

Prove di durata della maturazione — N. N. (*Gummi-Ztg.*, 41, 4 febbraio '27, p. 1050).

Sull'impiego diretto del lattice nell'industria moderna del caucciù — E. A. HAUSER (*Rev. gén. caoutchouc*, 2, febbraio '27, p. 5).

La pratica degli acceleranti più impiegati — A. HUTIN (*Rev. prod. chim.*, 30, 31 gennaio '27, p. 46).

I recenti perfezionamenti dei processi di vulcanizzazione del caucciù — A. BLOCH (*Tech. moderne*, 19, 15 gennaio '27, p. 47).

Gli acceleranti studiati nella loro reciproca azione e su diverse qualità di caucciù — R. DITMAR (*Gummi-Ztg.*, 41, 28 gennaio '27, p. 992 e 4 febbraio '27, p. 1078).

Dosaggio dello zolfo nel caucciù — E. KAHANE (*Caoutchouc et guttapercha*, 24, 15 maggio '27, p. 13549).

La conservazione degli articoli vulcanizzati al cloruro di solfo — L. (*Caoutchouc et guttapercha*, 24, 15 maggio '27, p. 13551).

L'industria della gomma segna un notevole indice nel progresso chimico — W. C. GEER (*Chem. Met. Eng.*, 34, aprile '27, p. 227).

Sulla teoria della vulcanizzazione del caucciù — A. MAXIMOFF (*Caoutchouc et guttapercha*, 24, 15 giugno '27, p. 13584).

Sul contenuto di colori organici e inorganici rispetto agli acceleranti organici nel caucciù — R. DITMAR (*Chem.-Ztg.*, 51, 4 maggio '27, p. 321).

Gli acceleranti della vulcanizzazione studiati nella loro azione rispetto alle acque e su cariche diverse — L. S. (*Rev.*

gén. caoutchouc, 4, aprile '27, p. 19).

L'alterazione del caucciù greggio e vulcanizzato e i saggi di invecchiamento — I. C. BOUGRAND (*Chimie et industrie*, 17, aprile '27, p. 54 e *Rev. gén. du caoutchouc*, 2, marzo '27, p. 9).

La gutta-perca e le sue applicazioni nell'industria elettrica — A. MALARMEX (*Rev. gén. caoutchouc*, 2, gennaio '27, p. 9 - Segue).

Acque potabili, industriali e di rifiuto.

Analisi idrotimetrica e alcalimetrica dell'acqua — H. VIGNAL (*Ann. chim. anal.*, [11], 9, 15 giugno '27, p. 393).
Determinazione volumetrica dell'ione $-\text{SO}_3$ nelle acque potabili e industriali — A. BAHRDT (*Z. anal. Chem.*, 70, 3 e 4, p. 109).

Composizione delle acque naturali ed elementi nocivi che esse possono contenere — GUTH (*Bull. des A. F. des Propr. l'Appareils à Vapeur*, n. 25, luglio '26 e *Brasserie malt.*, 16, 6 gennaio '27, p. 311).

Le acque di rifiuto industriali e il loro trattamento — E. ROLLANT (*Techn. mod.*, 19, 15 aprile '27, p. 237).

L'origine dei sali sciolti nelle acque delle fonti dei terreni del Baltico Orientale — H. SCUPIN (*Kali*, 21, 15 gennaio '27, p. 19).

Rapporto sull'azione delle acque di rifiuto degli zuccherifici lavoranti barbabietole sui pesci — C. H. ROBERTS e R. A. TOND (*Z. Ver. deut. Zucker-Ind.*, marzo '27, p. 182).

Materiale per l'industria e per il laboratorio; impianti industriali.

Nuovo surriscaldatore di vapore per laboratorio — R. KATZWINKEL (*Z. anal. Chem.*, 71, 1 e 2, p. 46, 1927).

Apparecchio per sublimazione con raffreddamento per sublimazione in alto vuoto — H. DIETERLE e B. HOLLÄNDER (*Arch. Pharm.*, 265, febbraio '27, p. 118).

Semplice apparecchio per la determinazione contemporanea di uno o più punti di fusione — M. SPETER (*Chem.-Ztg.*, 51, 11 giugno '27, p. 443).

Semplice apparecchio per ottenere una pressione costante di afflusso nei serbatoi di gas, negli apparecchi di misura e d'analisi — G. ADGE, H. SCHMITT e L. LYNCKER (*Chem.-Ztg.*, 51, 25 maggio '27, p. 393).

Un nuovo tipo di tubo da distillazione in vetro — H. J. LUCAS (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, giugno '27, p. 680).

Il microscopio di polarizzazione — C. DIGAUD (*Chimie et industrie*, 17, aprile '27, p. 554).

Il viscosimetro Vogel-Ossag — G. MEYERHEIM e F. FRANK (*Z. angew. Chem.*, 40, 31 marzo '27, p. 379).

Descrizione dell'apparecchio «Frederking» originale — S. O. SOLT (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, giugno '27, p. 697).

Alterazione dei giunti di caucciù nelle condutture dei gas — L. GRAFFE (*Caoutchouc et guttapercha*, 24, 15 febbraio '27, p. 13444).

Maneggio tecnico dei gas compressi — F. A. ERUST (*Chem. Met. Eng.*, 34, marzo '27, p. 151).

Attrezzamento per le reazioni ad alta pressione — J. MAYER (*Chem. Apparatur*, 14, 25 aprile '27, p. 85).

Calcolo delle perdite di carico nelle condotte d'aria degli alti forni - I — M. DERCLAYE (*Rev. metall.*, 24, maggio '27, p. 237).

L'alluminio come materiale da costruzione nell'industria chimica — H. RÖHRIG (*Chem.-Ztg.*, 51, 30 marzo '27, p. 237).

Uno smalto resistente agli acidi e i suoi apparati — B. LIEBING (*Chem. Techn. Rund.*, 7 gennaio '27, p. 1 e 2 gennaio '27, p. 18).

Sulla resistenza agli acidi dell'asbesto — A. CALMON (*Gummi-Ztg.*, 41, 13 maggio '27, p. 1861).

Organizzazione industriale.

Il progresso industriale americano attraverso le ricerche scientifiche — E. R. WEIDLEIN (*Chem. Met. Eng.*, 34, aprile '27, p. 209).

Vecchie e nuove concezioni sull'educazione dell'ingegnere chimico — W. H. WALKER (*Chem. Met. Eng.*, 34, aprile '27, p. 206).

L'istruzione degli ingegneri metallurgici in America — A. REYNAUD (*Rev. metallurgie*, 24, marzo '27, p. 124).

ELENCO DEI FORNITORI

Per rintracciare l'annuncio relativo ai fornitori qui sotto elencati si consulti l'INDICE DEGLI INSERENTI a pag. 84

Macchinari, impianti ed accessori per industria.

Accumulatori
S. A. Accumulatori Dr. Scalni
Autoclavi
Ing. G. De Franceschi e C.
Ing. Adolfo Wieder
Caldale
Ing. G. De Franceschi e C.
Caldale a vapore
S. A. Off. It. Babcock & Wilcox
Ing. G. De Franceschi e C.
Caldale a vapore (disincrostatore)
S.A.T.I.M.
Candeggio (macchinario)
De Nora Ing. Oronzio
Centrifughe
Burckhardt S. A.
Cartiere (impianti per)
De Nora Ing. Oronzio
Cemento (fabbrica di)
Burco Vittorio & C.
Compressori d'aria
Burckhardt S. A.
S.I.M.P.
Concentratori
Soc. An. Appl. Termiche Industriali
Soc. Gen. d'Evapor. Prache & Bouillon
Wedekind & C.
Cristallizzatori
Soc. An. Appl. Termiche Industriali
Depuratori
Bertuletti Guido
Ing. Adolfo Wieder
Distillatori
Soc. An. Appl. Termiche Industriali
Soc. Gen. d'Evapor. Prache & Bouillon
Ing. Adolfo Wieder
Ebanite
Soc. It. Pirelli
Elettrolizzatori
De Nora Ing. Oronzio
Pestalozza Ing. Paolo
Eliminatori di fumana
A.L.E.A.
Essicatori
A.L.E.A.
Ing. G. De Franceschi e C.
Essicator a vuoto
Passburg Emil (Bertuletti)
Evaporatori
Foresti Ing. A. (Dehne)
Evaporazione a vuoto
Ing. Adolfo Wieder
Filtri-presse
Foresti Ing. A. (Dehne)
Forni
Borrani Carlo (Zahn)
Forni per pirite
Humboldt (Keller)
Frantoi e stacciatrici
Sturtevant Engineering Company Ltd.
Gomma elastica
Soc. It. Pirelli
Grès
Rupnik Sbertoli & C.
Ing. Adolfo Wieder
Idroestrattori centrifughi
Ing. G. De Franceschi e C.
Impianti acido solforico
Humboldt (Keller)
Impianti chimici
Basevi Ing. Alessandro
Borrani Carlo (Zahn)
Passburg Emil (Bertuletti)
Pestalozza Ing. Paolo
Rupnik Sbertoli & C.
Ufficio Tecnico Gaillard
Impianti per cartiere
Pauly W. & C.

Impianti per estratti tannici in polvere
Wedekind & C.
Impianti per fabbriche di cemento
Humboldt (Keller)
Impianti per perfosfati
Sturtevant Engineering Company Ltd.
Impianti per sapone in polvere
Wedekind & C.
Materiali resistenti agli acidi
Ing. Adolfo Wieder
Molini
Burco Vittorio & C.
Polverizzatori
Sturtevant Engineering Company Ltd.
Wedekind & C.
Pompe centrifughe
Ing. Adolfo Wieder
Pompe a vuoto
Burckhardt S. A.
Soc. It. Pompe Klein
S.I.M.P.
Quarzo fuso
W. C. Heraeus
Rupnik Sbertoli
Dr. Cerutti Gianantonio
Refrattari per alta temperatura
Ing. Adolfo Wieder
Riempricci, dosatrici, comprimitrici
Guarnerio Luigi (Fritz Kilian)
Rubineti e tubi
Ing. Adolfo Wieder
Scaricatori di vapore
Soc. It. Pompe Klein
Torri Glover
Ing. Adolfo Wieder
Trasportatori
S. A. Off. It. Babcock & Wilcox
Burco Vittorio & C.
Ventilatori per gas corrosivo
Ing. Adolfo Wieder

Prodotti dalla e per la industria chimica.

Acido fluoridrico e fluoruri
De Haën E. A. G.
Acido fosforico
De Haën E. A. G.
Acido gallico e pirogallico
Soc. An. Ledoga
Acido lattico per uso industriale
Zuccherificio Distill. Alcools Gulinelli
Acido nitrico
Soc. An. Azogeno
Acqua ossigenata
Fabbrica Acqua Ossigenata e Derivati
Soc. An. Ledoga
Acquaragia
Soc. Ital. Prodotti Schering.
Amianto
Soc. Italo-Russa dell'amianto
Ammoniaca acquosa
Soc. An. Azogeno
Ammoniaca anidra
Soc. An. Azogeno
Bachelite e resine sintetiche
Soc. An. Monti & Martini
Baritina e derivati
Fabbrica Sali di Bario
Bisolfito
Soc. An. Ledoga
Canfora
Soc. Ital. Prodotti Schering.
Carbone decolorante
«L'Appula»
Caucciù
Soc. It. Pirelli
Cellulose
Pauly W. & C.
Cloro
Pestalozza Ing. Paolo

Coloranti per tintura
Soc. An. Ledoga
Soc. An. Sandoz
Soc. Chim. Lomb. A. E. Bianchi & C.
Estratti da concia
Soc. An. Ledoga
Farina di legno
Pauly W. & C.
Ipoclorito
De Nora Ing. Oronzio
Pestalozza Ing. Paolo
Soc. Chim. Lomb. A. E. Bianchi & C.
Ipfosfitti
De Haën E. A. G.
Nitrato ammonico
Soc. An. Azogeno
Prodotti chimici per l'industria
Soc. Tecnocimica Italiana
Prodotti farmaceutici
Soc. An. Ledoga
Sali d'antimonio
De Haën E. A. G.
Soda caustica
Pestalozza Ing. Paolo
Solfuro sodico
Fabbrica Sali di Bario
Soc. Chim. Lomb. A. E. Bianchi & C.
Tannini
Soc. Ital. Prodotti Schering.
Vernici resistenti agli acidi
Soc. An. Monti & Martini
Apparecchi da laboratorio e controllo per l'industria chimica.
Prodotti chimici farmaceutici.

Alcaloidi
Soc. An. Sandoz
Apparecchi di controllo della combustione
Soc. It. Apparecchi Tecnici (S.I.A.T.)
Apparecchi per laboratorio
Dr. M. De La Pierre (Masino)
Apparecchi per laboratorio chimico
Dr. M. De La Pierre (Masino)
Apparecchi di misura elettrici
Allochio e Bacchini
Aspiratori
A.L.E.A.
Bilance
Vittadini Ing. Giovanni
Forni elettrici
W. C. Heraeus
Frantoi e stacciatrici per laboratorio
Sturtevant Engineering Company Ltd
Indicatori di livello
Cristalleria Murano
Platino
W. C. Heraeus
Porcellane
Soc. Ceramica Richard-Ginori
Cristalleria Murano
Vittadini Ing. Giovanni
Prodotti chimici fini
Vittadini Ing. Giovanni
Prodotti chimici fini per analisi
Dr. M. De La Pierre (Masino)
Regolatori di temperatura
W. C. Heraeus
Termometri e pirometri
Allochio e Bacchini
Vittadini Ing. Giovanni
Vetrerie da laboratorio
Soc. Ceramica Richard-Ginori
Vetrerie di Murano
Vittadini Ing. Giovanni
Vetro neutro per fiale
Vetrerie di Murano
Consulenti
Consulenti per acidi minerali
Basevi Ing. Alessandro
Cantimori Ing. Luigi
Ufficio Tecnico Gaillard

Rivista delle Riviste estere

In questa rassegna vengono segnalati i titoli delle memorie e degli articoli di chimica applicata che appaiono nelle principali riviste estere.

Storia della chimica e biografie.

- L'alluminio dal 1827 al 1927 — A. MATAGRIN (*Industrie chimique*, 14, aprile '27, p. 152 - continua).
L'85° compleanno di Carlo Glaser — R. ANSCHÜTZ e C. MÜLLER (*Z. angew. Chem.*, 40, 10 marzo '27, p. 273).
Chimica, tecnica e storia mondiale — A. BINZ (*Z. angew. Chem.*, 40, 21 aprile '27, p. 449).
Storia naturale di idee chimiche: il presente nello specchio del passato — P. WALDEN (*Z. angew. Chem.*, 40, 9 giugno '27, p. 637).
Due visioni chimiche — S. KÉKULÉ VON STRADONITZ (*Z. angew. Chem.*, 40, 23 giugno '27, p. 736).

Chimica generale e chimica fisica.

- Le applicazioni industriali dei colloid minerali e dei sistemi dispersi minerali in generale — L. MEUNIER (*Techn. moderne*, 19, 1 marzo '27, p. 137).
Fiamme di idrogeno atomico — I. LANGMUIR (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, giugno '27, p. 667).
Studio sui gas dalle basse pressioni fino alle iper-pressioni (*Industrie chimique*, 14, aprile '27, p. 153 - continua).
Sulla costituzione molecolare dei liquidi — W. KISTIAKOWSKI (*J. Chim. Phys.*, 24, 25 maggio '27, p. 309).
La densità e l'indice di rifrazione delle soluzioni — G. DE LATTE (*J. Chim. Phys.*, 24, 25 maggio '27, p. 289).
Nuovo metodo di misura di piccole pressioni parziali e di vapore — H. v. HALBAN, K. SIEDENTOPF (*Z. angew. Chem.*, 40, 9 giugno '27, p. 661).
Calorimetria ad alte temperature e determinazione dei calori specifici medi tra alte temperature e la temperatura ambiente — W. A. ROTH (*Z. angew. Chem.*, 40, 23 giugno '27, p. 732).
La ricerca degli omologhi del manganese N. 45 e 75 — W. PRANITZ (*Z. angew. Chem.*, 40, 19 maggio '27, p. 561).
Sull'idrosol di Pt-H e la sua deidrogenazione mediante mercurio metallico — C. PAAL e C. AUERSWALD (*Ber.*, 60, 13 luglio '27, p. 1648).
Le forme attive dell'acido silicico (il Silicagel) e il loro potere di adsorbimento — O. RUFF e P. MAUTNER (*Z. angew. Chem.*, 40, 14 aprile '27, p. 428).
Sulla preparazione di sali d'acido silicico e ossido metallico da idrosol d'acido silicico e ossido metallico calcinato — A. FODOR e A. REIFENBERG (*Kolloid-Z.*, 42, maggio '27, p. 18).
Studi comparativi sui fenomeni di assorbimento dei carboni attivi — O. SPENGLER e E. LANDT (*Z. Ver. deut. Zucker-Ind.*, giugno '27, p. 429).
Sull'azione assorbente dei carboni — J. TRAUBE (*Z. Ver. deut. Zucker-Ind.*, maggio '27, p. 355).
Sull'azione catalitica del cloruro d'argento nei processi di ossidazione e riduzione — R. LANG (*Ber.*, 60, 15 giugno '27, p. 1389).

Chimica inorganica.

- Le reazioni tra ossigeno dell'aria e soluzioni acide di ioduri — K. BÖTTGER e W. BÖTTGER (*Z. anal. Chem.*, 70, 6, p. 209).
Il sistema $Zn(OH)_2-ZnO-Na_2ZnO_2-NaOH$ — E. MÜLLER (*Z. Elektrochem.*, 33, aprile '27, p. 134).
Sulla formazione di ozono mediante effluvio elettrico in presenza di gas estranei — A. PINKUS e JULIARD (*J. chim. phys.*, 24, 25 giugno '27, p. 370).
Equilibri tra acqua, nitrati e perclorati — E. COMEC e H. HERING (*Caliche*, 9, aprile '27, p. 9).
Preparazione e proprietà del silicio puro metallico — R. HÖBLING (*Z. angew. Chem.*, 40, 9 giugno '27, p. 655).
Preparazione di molibdeno metallico compatto e colloidale — E. WEDEKIND e O. JOCHEM (*Z. angew. Chem.*, 40, 14 aprile '27, p. 434).
Alcune proprietà del carburo di wolframio — K. BEKER e R. HÖBLING (*Z. angew. Chem.*, 40, 5 maggio '27, p. 512).

La reazione tra il fosfato greggio e l'acido solforoso e i suoi sali ammoniacali — W. STOLLENWERK (*Z. angew. Chem.*, 40, 19 maggio '27, p. 553).

Chimica organica.

- Sull'ossidazione elettrolitica di soluzioni concentrate di acido formico — F. MÜLLER (*Z. Elektrochem.*, 33, maggio '27, p. 173).
Ossidazione dell'aldeide acetica mediante sistemi di ossiduttori — C. FORMAGEOT (*J. chim. phys.*, 24, 25 maggio '27, p. 348).
Contributo alla conoscenza dell'acido lattico: la sua dissociazione elettrolitica — R. DIETZEL e E. ROSENBAUM (*Z. Elektrochem.*, 33, maggio '27, p. 196 - continua).
Sulle forme tautomere degli acidi tartarico e malico — E. DARMGIS (*J. chim. phys.*, 24, 25 maggio '27, p. 347).
Sulle ossime: sui processi di autoossidazione — A. EITMER e H. MUNZERT (*Chem. Umschau Fette, Oele, Wachse u. Harze*, 34, 30 marzo '27, p. 89 e 13 aprile '27, p. 101).
Un'applicazione della nitrosoammina della paranitroanilina — W. PIUZANSKI, CH. DZIEWONSKI, E. KOPEC (*Bull. Soc. ind. Mulhouse*, 93, marzo '27, p. 165).
Assorbimento di SO_2 in liquidi organici — G. WEISSENBERGER e H. HADWIGER (*Z. angew. Chem.*, 40, 23 giugno '27, p. 734).
Sulla sintesi della paraffina ad alto numero di atomi di carbonio dall'ossido di carbonio — F. FISCHER e H. TROPSCH (*Ber.*, 60, 15 giugno '27, p. 1330).
Il dicloroetilene - Solvente industriale e materia prima a buon mercato — N. N. (*Rev. prod. chim.*, 30, 30 giugno '27, p. 443).
Contributo allo studio dell'ossidabilità delle sostanze organiche — G. LAJENNE (*J. chim. phys.*, 24, 25 giugno '27, p. 391).
Olii di acetone — H. SUIDA e H. PÖLL (*Z. angew. Chem.*, 40, 5 maggio '27, p. 505).
Monoidrato di benzidina e punti di fusione della benzidina — R. J. WOOD LE SEVRE e F. E. TURNER (*J. Soc. Chem. Ind.*, 46, 3 giugno '27, p. 209).
Sulla solubilità della naftalina in benzolo, toluolo e xilolo — P. SCHLÄPFER e R. FLACHS (*Helv. Chim. Acta*, 10, 1 maggio '27, p. 381).
Solubilità della naftalina — G. WEISSENBERGER (*Z. angew. Chem.*, 40, 7 luglio '27, p. 776).
Sali degli acidi naftalen-solfonici — R. B. FORSTER e R. WATSON (*J. Soc. Chem. Ind.*, 46, 17 giugno '27, p. 224).
Sugli acidi antrachinon-solfonici — H. E. FIERZ-DAVID (*Helv. Chim. Acta*, 10, 15 marzo '27, p. 197).

Chimica analitica.

- A proposito dell'analisi della cassiterite (SuO_2) — P. WENGER e E. ROGOVINE (*Helv. Chim. Acta*, 10, 15 marzo '27, p. 244).
A proposito della separazione del ferro, cromo, nickel, manganese, tungsteno, silicio — P. WENGER e E. ROGOVINE (*Helv. Chim. Acta*, 10, 15 marzo '27, p. 242).
Ricerca di tracce di ferro nelle sostanze volatili o combustibili — E. KAHANE (*Ann. chim. anal.*, [11], 9, 15 luglio '27, p. 196).
Determinazione quantitativa e separazione dell'alluminio, dei metalli che l'accompagnano e di mescolanze ossidate in leghe ricche di alluminio — G. JANDER e F. BAUR (*Z. angew. Chem.*, 40, 28 aprile '27, p. 488).
Sul dosaggio dell'alluminio mediante il cupferron — A. PINKUS e E. BELCKE (*Bull. Soc. chim. Belgique*, 6, marzo '27, p. 277).
Sul dosaggio colorimetrico dell'alluminio mediante il processo F. Martin — L. DE BROUCKÈRE e E. BELCKE (*Bull. Soc. chim. Belgique*, 6, marzo '27, p. 288).
Contributo alla determinazione di piccole quantità di zinco nell'alluminio puro — W. BÖHM (*Z. anal. Chem.*, 71, f. 7, p. 243, 1927).
Determinazioni quantitative del magnesio, dello zinco, dell'alluminio e del rame — FR. II. HAHN e E. HARTLEB (*Z. anal. Chem.*, 71, f. 7, p. 225, 1927).
Determinazione e separazione dello zinco mediante l'o-ossichinolina — R. BERG (*Z. anal. Chem.*, 71, f. 5 e 6, p. 171, 1927).

L'inalterabilità agli acidi
il basso coefficiente di dilatazione
il punto di fusione elevato
formano del
QUARZO FUSO
opaco e trasparente
il materiale ideale
per Laboratori ed Industrie Chimiche

Chiedere opuscolo illustrativo a:

DR. GIANANTONIO CERUTTI

Via Boccaccio, 43 - MILANO (17) - Telef. 40-968

Forniture di qualsiasi entità

1074-V-e

FABBRICA SALI di BARIO

CONCIMI ed altri PRODOTTI CHIMICI

Anonima per Azioni - Capitale L. 2.000.000

— Sede legale in MILANO —

Stabilimento ed Amministrazione in CALOLZIO

Carbonato di Bario precipitato :: :: :: ::
Solfuro di Bario :: Idrato di Bario :: ::
Bianco fisso extra in pasta ed in polvere ::
Cloruro di Bario :: Nitrato di Bario :: ::
Solfato di Bario precipitato speciale per Ra-
dioscopia

Solfuro di Sodio fuso concentrato $60\frac{60}{100}$
cristallizzato e liquido

Solfato di Sodio anidro e cristallizzato :: ::

Bisolfito di Sodio :: :: :: :: :: :: :: ::

Acido Solforico 50° 60° 66° e depurato per
accumulatori

Acido Cloridrico Commerciale
e speciale depurato per tintoria

Acido Nitrico :: Sali di Stronzio :: ::

Polisolfuri alcalini ed alcalino-terrosi :: ::

Zolfo precipitato :: :: :: :: :: :: :: ::

Perfosfati minerali di ogni titolo :: :: ::

Miscele fertilizzanti per ogni coltivazione ::

1031-I-e

DEPURATORI D'ACQUA "ROSSETTI,"

Ing. GIUSEPPE ROSSETTI (Costruttore) MILANO (117) - Via Leopardi, 8 - Telef. 89-295



Depuratore portata 80 cm. ora fornito alle Fer-
rovie dello Stato Stazione d'Ancona

IMPIANTI COMPLETI DI DEPURAZIONE E FILTRAZIONE

:: DELLE ACQUE PER USO INDUSTRIALE ::

DEPURATORI a calce e soda tipo B a freddo

DEPURATORI a sola soda tipo R a caldo

FILTRI a Permutite tipo P a freddo

.....

Impianti di piccola e grande portata, adatti per qualsiasi uso -
Alimentazione caldaie a Vapore - Candeggio - Cartiere - Con-
cerie - Conserve alimentari - Cottonifici - Distillerie - Lanifici -
Sete - Sete Artificiali - Tintorie - Zuccherifici ecc. ecc.

.....

Migliaia di apparecchi in funzione presso le principali nostre industrie

Appalti di esercizio presso le Ferrovie dello Stato di 30 grandi
apparecchi per rifornimento acqua alle caldaie delle locomotive

Garanzie assolute di funzionamento perfetto e di esercizio economico

PREVENTIVI e PROGETTI GRATIS a RICHIESTA

1058-III-e

- Metodo rapido per la determinazione del rame — E. I. KRAUS (*Z. anal. Chem.*, 71, f. 5 e 6, p. 185, 1927).
- Ricerche sulla determinazione dell'acido solforico con la benzidina — W. HAASE (*Z. angew. Chem.*, 40, 26 maggio '27, p. 595).
- Sull'elettrolitizzazione del platino metallico — W. D. TREADWELL e M. ZÜRCHER (*Helv. Chim. Acta*, 10, 15 marzo '27, p. 281).
- Sulla determinazione quantitativa del cerio — R. LESSNIG (*Z. anal. Chem.*, 71, f. 5 e 6, p. 161, 1927).
- Sulla determinazione quantitativa dei bromati accanto ai clorati — F. FICHTER e W. F. TSCHUDIN (*Helv. Chim. Acta*, 10, 15 marzo '27, p. 267).
- Sull'identificazione dei ioduri e bromuri e sul loro simultaneo riconoscimento — J. v. MIKÒ (*Arch. Pharm.*, 265, giugno '27, p. 445).
- Determinazione iodometrica dell'acido arsenioso — L. ROSENTHALER (*Z. anal. Chem.*, 71, f. 5 e 6, p. 190, 1927).
- Determinazione volumetrica dell'acido carbonico in carbonati — J. LINDNER e HERNLER (*Z. angew. Chem.*, 40, 21 aprile '27, p. 462).
- Nuove vie dell'analisi dei gas — P. KASSFELD (*Z. angew. Chem.*, 40, 9 giugno '27, p. 669).
- Su di un metodo per la determinazione dell'acido propionico nell'acido acetico — J. BAUM (*Chem. Ztg.*, 51, 9 luglio '27, p. 517 e 16 luglio '27, p. 538).

Chimica mineralogica.

- Metodi geofisici nelle indagini minerarie — J. G. SINEREX (*Rev. minera, met., ing.*, 78, 8 aprile '27, p. 205 e 16 aprile '27, p. 217).
- Geochimica dei minerali del platino — E. HERLINGER (*Z. angew. Chem.*, 40, 9 giugno '27, p. 649).
- Alcune considerazioni sul modo di formazione dei depositi minerali magmatici — E. CUETO y RUI-DIAZ (*Rev. minera, met., ing.*, 78, 8 aprile '27, p. 201).
- Origine dei giacimenti di potassa — A. MARIN (*Rev. minera, met., ing.*, 78, 8 giugno '27, p. 329; 16 giugno '27, p. 345; 24 giugno '27, p. 365).
- La relazione tra i giacimenti salini permiani e il petrolio nella Germania nord-occidentale — Y. WEIGELT (*Kall*, 21, 1 giugno '27, p. 158; 15 giugno '27, p. 173; 1 luglio '27, p. 189).
- Il carbonifero nella Spagna — P. FABREGA (*Rev. minera, met., ing.*, 78, 24 giugno '27, p. 361; 1 luglio '27, p. 377; 8 luglio '27, p. 393).
- La conferenza internazionale sugli scisti bituminosi a Pittsburgh — R. LESSING (*J. Soc. Chem. Ind.*, 46, 20 maggio '27, p. 459).

Industria dei prodotti chimici inorganici.

- Il carbonato di soda monoidrato granulare — N. N. (*Rev. prod. chim.*, 30, 30 giugno '27, p. 441).
- La fabbricazione dei sali di bromo con speciale riguardo all'impiego dei sali di bario — P. MÜLLER (*Chem. Techn. Rund.*, 3 giugno '27, p. 313; 7 giugno '27, p. 329; 17 giugno '27, p. 353).
- Fabbricazione di rodanato ammonico dalle kokerie — W. GLUUD e W. KLEMP (*Z. angew. Chem.*, 40, 9 giugno '27, p. 659).
- La sintesi dei cianuri e la trasformazione in ammoniaca — L. MANGÉ (*Le phosphate et engr. chim.*, 26, 15 maggio '27, p. 147).
- La fissazione dell'azoto atmosferico nella Spagna: gli impianti della «Societat Ibérica del Nitrógeno» — L. L. MUNDET (*Química e Industria*, 4, aprile '27, p. 88).
- Produzione economica di clorato di potassio — G. ANGEL (*Chem. Met. Eng.*, 34, maggio '27, p. 288).
- Il silicio di calcio — J. M. ESPANA (*Rev. minera, met., ing.*, 78, 16 maggio '27, p. 281).
- Reazione tra fosfato greggio ed acido solforico — W. SRIJLENWERK (*Z. angew. Chem.*, 40, 2 giugno '27, p. 613).
- Sviluppo economico dell'industria dell'acido solforico — T. P. KREPS (*Chem. Met. Eng.*, 34, maggio '27, p. 361).
- Lo sviluppo della fabbricazione dell'acido solforico e la purificazione elettrica dei gas — O. SEIDL (*Chem. Rund. Mitteleuropa u. Balkan*, 4, 21 maggio '27, p. 73; giugno '27, p. 81).

Calci, cementi, materiali da costruzione.

- Prolungamento della durata di materiali refrattari — W. SKOLA (*Z. angew. Chem.*, 40, 7 aprile '27, p. 406).
- Il nuovo uso delle forme di gesso deteriorate — M. FARNSWORTH (*J. Ind. Chem. Ind.*, 19, giugno '27, p. 714).
- Ricerche nell'industria della calce — F. W. ADAMS (*Chem. Met. Eng.*, 34, maggio '27, p. 282).
- Metodo standardizzato americano per l'analisi dei calcari — K. HEUBNER (*Chem.-Techn. Rund.*, 1 luglio '27, p. 379; 8 luglio '27, p. 397).
- I recenti miglioramenti della qualità dei cementi — G. MAGNEL (*Bull. Soc. chim. Belgique*, 6, maggio '27, p. 363).
- Sui cementi di magnesite — W. FEITSCHECHT (*Helv. Chim. Acta*, 10, 15 marzo '27, p. 140).
- Dosaggio dell'acido titanico nelle terre refrattarie — L. LEMAL (*Bull. Soc. chim. Belgique*, 6, maggio '27, p. 395).

Vetri, ceramiche, smalti.

- Aggiunte di fluoruri a vetri e smalti — G. ADGE e H. F. KRAUSE (*Z. angew. Chem.*, 40, 12 maggio '27, p. 525).
- La ceramica come campo dell'ingegneria chimica — P. C. KINGSBURG (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, giugno '27, p. 693).

Metallurgia e metallografia.

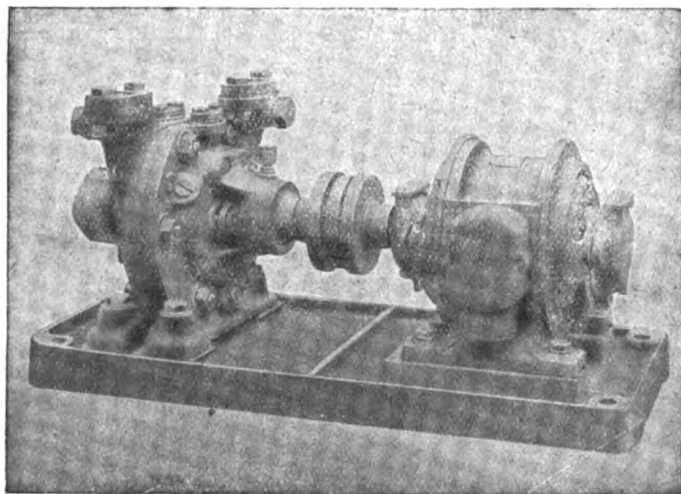
- Applicazioni del forno continuo a tunnel in metallurgia — R. SILVARY (*Rev. metall.*, 24, maggio '27, p. 275).
- Sull'importanza della struttura del rame proveniente da fusione rispetto alle sue proprietà — O. BAUER e G. SACHS (*Metall u. Erz*, aprile '27, I, p. 154).
- Sulla formazione della ferrite e la diminuzione della resistenza all'urto degli acciai al Cr-Ni migliorati — A. SCHLEIDER (*Rev. metall.*, 24, maggio '27, p. 293).
- L'effetto anodico nei bagni di alluminio — K. ARNDT (*Z. Elektrochem.*, 33, giugno '27, p. 236).
- I metalli leggeri al salone dell'aviazione del 1926 — R. DE FLEURY (*Tech. moderne*, 19, 15 gennaio '27, p. 53).
- Il berillio, un nuovo metallo leggero della tecnica — J. BECKER (*Z. Elektrochem.*, 33, maggio '27, p. 181).
- Sulle nuove leghe — N. N. (*Tech. moderne*, 19, 15 maggio '27, p. 290).
- Proprietà elastiche e viscosità delle leghe — M. CHEVENARD (*Soc. Ing. civ. France. Verbale della seduta del 25 marzo '27*).
- Determinazione di piccole quantità di titanio in acciai — K. ROESCH e W. WERZ (*Chem. Ztg.*, 51, 26 febbraio '27, p. 149).
- Sul problema dello zolfo contenuto nella ghisa e nell'acciaio — J. CIONCHINA (*Chimie et industrie*, 17, marzo '27, p. 383).
- Nuove ricerche sulla cementazione delle leghe di ferro mediante Cr e W — J. LAISSUS (*Rev. mét.*, 24, giugno '27, p. 345).
- Determinazione del manganese negli acciai al cobalto — A. HALBAUER e P. KRÜGER (*Z. angew. Chem.*, 40, 5 maggio '27, p. 513).
- La determinazione del wolframio nel ferro-wolframio e nell'acciaio al wolframio — L. MOSER e K. SCHMIDT (*Z. angew. Chem.*, 40, 9 giugno '27, p. 667).
- A proposito dell'utilizzazione industriale delle leghe di Al — H. POMMERENKE e P. HERMAN (*Rev. mét.*, 24, giugno '27, p. 297).
- La preparazione elettrolitica delle leghe di Cu-Sb — H. NEUMARK (*Metall u. Erz*, 24, luglio '27, I, p. 305).
- Analisi delle leghe di antimonio — H. VIGNAL (*Ann. chim. anal.*, [11], 9, 15 luglio '27, p. 193).

Elettrochimica.

- Studio su un accumulatore ad argento: $Ag|OH^-|Fe$ — F. JIRSA (*Z. Elektrochem.*, 33, aprile '27, p. 129).
- Ossidazione da piombito e piombato alcalino mediante corrente alterna — F. JIRSA e P. KORNALIK (*Z. Elektrochem.*, 33, maggio '27, p. 192 - continua).
- Sulla dipendenza dell'intensità anodica di corrente del rendimento della corrente nel processo di fabbricazione del persolfato di ammonio — O. ESSIN e E. KRYLOW (*Z. Elektrochem.*, 33, marzo '27, p. 107).
- I progressi dei procedimenti per ottenere l'impregnazione del legno mediante mezzi elettrolitici — H. BECHTOLD e E. HEYMANN (*Z. Elektrochem.*, 33, maggio '27, p. 161).

SIEMENS **MILANO**

SOC. AN. Viale Vittorio Veneto, 20
Torino -- Genova -- Roma -- Trento -- Trieste



Applicazioni:

- Trasporto pneumatico di ceneri, carbone, cemento, ecc.
- Aspirazione della polvere (case d'abitazione, fabbriche).
- Aspirazione di fibre (filature, tessiture, ecc.).
- Aspirazione di vapore negl' impianti d'essiccamento e concentrazione (fabbriche chimiche, di cavi, di zucchero, ecc.).
- Aspirazione d'acqua dalle cassette aspiranti delle continue.
- Aspirazione d'aria dai condensatori delle motrici a vapore ecc. ecc.

**Pompe ad anello d'acqua per aspirazione d'aria
 con portata fino a 30 mc. al minuto e depressione fino al 98 %**

1098-b-e-A

SOCIETÀ ITALIANA DI ELETTROCHIMICA

Anonima - Capitale Lire 42.000.000 interamente versato

Via Due Macelli, 66 - Sede in ROMA - Telef. Inter. 24-30

Impianti idroelettrici sui fiumi TIRINO e PESCARA (50.000 HP).

Officine a BUSSI (Provincia di Aquila)

SODA CAUSTICA ELETTROLITICA FUSA 80,62; 70,72; 74,78;
 SODA CAUSTICA ELETTROLITICA FUSA in soluzione 35,36;
 38,40; 48,50 Be
 CLORURO DI CALCE ELETTROLITICO, 100,105 e 110,115
 CLORURO DI CALCE ELETTROLITICO tipo francese
 IPOCLORITO DI SODIO
 CLORATO DI POTASSA
 CLORO LIQUIDO
 TETRACLORURO DI CARBONIO
 ACIDO CLORIDRICO COMMERCIALE, speciale (esente da Acido
 solforico e da Arsenico)
 ACIDO CLORIDRICO PURISSIMO per analisi
 CLORURO DI ZOLFO
 ACIDO BENZOICO
 TETRACLORURO DI STAGNO (Pink Salt)
 SOLFURO DI CARBONIO
 CLORURO DI CALCIO fuso per frigoriferi ed essiccazione
 CELLULOSA IMBIANCHITA
 ALLUMINA
 ALLUMINIO (in lingotti, barre, placche).

Per acquisti di SODA, CLORURO DI CALCE, IPOCLORITO SODIO, CLORO LIQUIDO, rivolgersi al

CONSORZIO COMMERCIALE SODA E CLORO

a MILANO - Via Costanzo De Castiglia N. 28

ed all'AGENZIA per l'ITALIA CENTRALE e MERIDIONALE - in ROMA - Via Nazionale, 214

Per acquisti di Alluminio rivolgersi all'Ufficio Vendita Alluminio,
 a Torino - via Cernaia, 15

PER GLI ALTRI PRODOTTI RIVOLGERSI ALLA SEDE
 DELLA SOCIETÀ - ROMA, VIA DUE MACELLI, 66

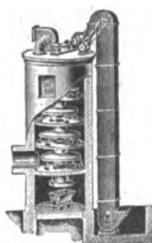
1049-III-e

OFFICINE MECCANICHE VERNON

Telef. 84-689

MILANO (109)

VIA PUCCINI, 1

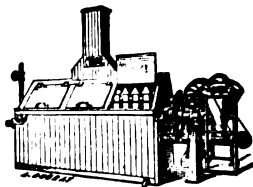


Essiccatoi rotativi ::

Essiccatoi verticali ::

Essiccatoi a vapore ::

per fosfati, super, carbonati, barite, Kieselsäure, sabbie, carboni, coke, polveri d'ossa, solfati, nitrati, calcari, argille e residui industriali.



**Ventilatori, cicloni e
 impianti di ventilazione**



**600 essiccatoi
 in funzione**

1095-VI-e-A

Le proprietà delle soluzioni impiegate per ottenere depositi elettrolitici di nickel — E. A. OLLARD (*Chem. Age*, 2 aprile '27, p. 25 della Monthly Metall. Section).

Sulla separazione elettrolitica del cromo metallico delle soluzioni di acido cromico — J. STSCHERBAKOFF e O. ESSIN (*Z. Elektrochem.*, 33, giugno '27, p. 245).

Sulla teoria della riduzione elettrolitica - Esempio della riduzione dell'acetone — E. MÜLLER (*Z. Elektrochem.*, 33, giugno '27, p. 253).

Il comportamento elettrochimico delle amalgame d'argento e di rame — K. ARNDT e G. PLOETZ (*Chem. Ztg.*, 51, 18 giugno '27, p. 461).

L'influenza delle condizioni di separazione sul rame elettrolitico — C. ROTHERT e A. TUTEUR (*Chem. Ztg.*, 51, 23 marzo '27, p. 219).

Elettrodi di platino nelle reazioni di neutralizzazione — A. H. WRIGHT e F. H. GIBSON (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, giugno '27, p. 749).

Risame delle caratteristiche dei separatori per accumulatori — M. WILDERMAN (*J. Soc. Chem. Ind.*, 46, 3 giugno '27, p. 504).

Derivati immediati del catrame.

Fabbricazione moderna della naftalina pura — A. v. SKOPNIK (*Chem. Ztg.*, 51, 19 marzo '27, p. 211).

Purificazione dei residui solidi della lavorazione del petrolio — C. C. BUCHLER e G. D. GRAVES (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, giugno '27, p. 718).

Azione del monossido di zolfo sugli idrocarburi e sui prodotti di distillazione del petrolio — E. LORAND (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, giugno '27, p. 733).

Produzione di alcool amilico puro dalla gasolina — S. D. KIRKPATRICK (*Chem. Met. Eng.*, 34, maggio '27, p. 276).

La rimozione e il recupero dei fenoli dai residui della distillazione del solfato di ammonio — D. W. PARKES (*J. Soc. Chem. Ind.*, 46, 20 maggio '27, p. 186).

Materie coloranti e prodotti intermedi.

Identificazione dei prodotti naftalenici dei coloranti azoici — R. B. FORSTER e TH. HAUSON (*J. Soc. Dyers Col.*, settembre '26; *Rev. gén. mat. col.*, 31, maggio '27, p. 135; giugno '27, p. 167 - segue).

Effetti della presenza dei sali di mercurio nella nitratura dei composti aromatici — P. V. MC. KIE (*J. Soc. Chem. Ind.*, 46, 1 luglio '27, p. 261).

Sui coloranti del tetrafenilmetano — R. WITZINGER e J. FONTAINE (*Ber.*, 60, 15 giugno '27, p. 1377).

Esplosivi.

Costruzione e impiego delle bombe d'aereo — M. JUSSOFF (*Zts. ges. Schiess. u. Sprengstoffwesen*, 22, aprile p. 69 e maggio '27, p. 102).

Venticinque anni di progresso nell'industria degli esplosivi — C. L. REESE (*Chem. Met. Eng.*, 34, aprile '27, p. 251).

Dinitroglicole per la fabbricazione della dinamite — WM. H. RINKENBACH (*Chem. Met. Eng.*, 34, maggio '27, p. 296).

Sugli esplodenti a base di peridolo — M. BAMBERGER e J. NUSSBAUM (*Zts. Schiess. u. Sprengstoffw.*, 22, giugno '27, p. 125).

Chimica farmaceutica e prodotti farmaceutici.

Nuovi medicamenti — L. WEISS (*Z. angew. Chem.*, 40, 7 aprile '27, p. 394).

Composizione chimica di alcuni medicamenti — A. v. LINGELSHIM (*Arch. Pharm.*, 265, giugno '27, p. 461).

Essenze e profumi.

Sui metodi di ricerca nella grande industria chimica dei terpeni — C. AUSTERWELL (*Chem. Ztg.*, 51, 2 aprile '27, p. 249).

Progressi nel campo degli olii eterici e nella chimica dei terpeni — K. BOURNOT (*Z. angew. Chem.*, 40, 28 aprile '27, p. 477; 5 maggio '27, p. 507; 12 maggio '27, p. 533; 19 maggio '27, p. 564; 26 maggio '27, p. 587).

Composizione delle essenze di gelsomino — E. SCHIFTHAN (*Seifensieder-Ztg.*, 54, 2 giugno '27, p. 415).

Materie grasse e vernici.

Gli olii d'animali marini delle colonie francesi — H. MARCELET (*Chimie et Industrie*, 17, maggio '27, p. 860).

La decomposizione dei grassi mediante acido naftasolfonico — G. S. PETROFF, S. I. DIMAKOFF e J. T. TAKSA (*Seifensieder-Ztg.*, 54, 3 marzo '27, p. 163; 10 marzo '27, p. 182; 17 marzo '27, p. 204; 24 marzo '27, p. 221; 31 marzo '27, p. 241; 7 aprile '27, p. 261; 14 aprile '27, p. 284).

Le temperature critiche di scioglimento e l'analisi dei burri — J. WAUTERS (*Bull. Soc. chim. Belg.*, 6, febr. '27, p. 271).

L'idrogenazione dell'acido oleico con idrogeno attivo — H. I. WATERMANN e S. H. BELTRAM (*Chem. Umschau Fette, Oele, Wachse u. Harze*, 34, 2 febbraio '27, p. 32).

L'olio di legno di cedro di «Port Orford» — F. H. THURBER e L. J. ROLL (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, giugno '27, p. 739).

Sulle soluzioni saponose: loro proprietà derivanti da azioni di superficie — J. F. CARRIÈRE (*Chem. Umschau Fette, Oele, Wachse u. Harze*, 34, 2 marzo '27, p. 57).

Il calore e l'umidità come fattori nella distruzione delle sostanze tossiche contenute dai semi di cotone — W. D. GALLUP (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, giugno '27, p. 726).

Spettri di assorbimento di alcuni olii — E. LEWKOWITSCH (*J. Soc. Chem. Ind.*, 46, 20 maggio '27, p. 195).

Sul riconoscimento dell'olio di lino nell'olio di soia — J. F. CARRIÈRE (*Chem. Oele, Wachse, Harze*, 34, 27 aprile '27, p. 113).

Nuovi metodi sintetici nella chimica dei grassi — K. H. BAUER (*Chem. Umschau Fette, Oele, Wachse, Harze*, 34, 22 giugno '27, p. 171).

Il processo fermentativo o enzimatico per la decomposizione dei grassi — J. ALTENBURG (*Seifensieder-Ztg.*, 54, 15 giugno '27, p. 449).

La pesata dei grassi nella determinazione del numero di jodio — B. M. MARGOSCHES e K. FUCHS (*Z. angew. Chem.*, 40, 7 luglio '27, p. 778).

Questioni attuali nella fabbricazione dei saponi — J. LEIMDÖRFER (*Seifensieder-Ztg.*, 54, 25 maggio '27, p. 387; 2 giugno '27, p. 408; 9 giugno '27, p. 430; 15 giugno '27, p. 450; 23 giugno '27, p. 471; 30 giugno '27, p. 489).

Nuovi risultati nel campo dei saponi all'alcool — F. FALCK (*Z. angew. Chem.*, 40, 7 luglio '27, p. 771).

Sui saponi fluidi — H. POMERANZ (*Seifensieder-Ztg.*, 54, 7 luglio '27, p. 511).

Determinazione quantitativa dei mezzi di lavaggio acidi — K. BRAUER (*Seifensieder-Ztg.*, 54, 14 luglio '27, p. 526).

Penetrabilità degli olii nel legno — A. M. HOWARD (*Chem. Met. Eng.*, 34, giugno '27, p. 353).

Combustibili e lubrificanti.

Lo zolfo nel carbone e nel coke — W. A. SELVIG e A. C. FIELDNER (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, giugno '27, p. 729).

Contributo allo studio del meccanismo della trasformazione del carbone in coke — E. AUDIBERT e L. DELMAS (*Chimie et Industrie*, 17, marzo '27, p. 355 - segue).

Bilancio di forni a coke a Rontchenkovo — P. TEODOROFF (*Chimie et Industrie*, 17, maggio '27, p. 729).

La temperatura di combustione del gas di gassogeni in relazione al riscaldamento dell'aria e del gas — R. NITZSCHMANN (*Chem.-Ztg.*, 51, 16 marzo '27, p. 197).

Sintesi diretta dei composti organici e, in particolare, degli alcoli per mezzo di catalisi sotto pressione — G. PATART (*Industrie chimique*, 14, marzo '27, p. 103).

Considerazioni su problemi riguardanti la preparazione del carbone per il mercato — F. S. SNIATT (*J. Soc. Chem. Ind.*, 46, 1 luglio '27, p. 242).

Impianti di classificazione e lavaggio del carbone a Loomis (America) — N. N. (*Rev. minera, met., ing.*, 78, 8 aprile '27, p. 249).

Analisi elementare dei petroli greggi romeni e delle frazioni di petrolio separate mediante filtrazione — G. GAVE e A. METTA (*Bull. Soc. chim. România*, 8, luglio-ottobre '26, p. 100).

Studio chimico sull'alcool industriale di Romania — AL. ZAHARIA e D. MOTZOC (*Bull. Soc. chim. România*, 8, luglio-ottobre '26, p. 57).

Misure refrattometriche su combustibili liquidi — K. L. DIERTRICH (*Chem. Ztg.*, 51, 6 luglio '27, p. 509).

OFFICINE DI SESTO S. GIOVANNI & VALSECCHI ABRAMO

Sede MILANO - Via Ariberto N. 13

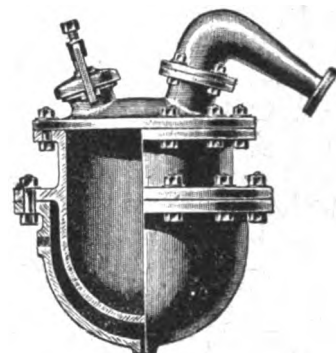
Produzione dello Stabilimento di Sesto S. Giovanni
APPARECCHI PER L'INDUSTRIA CHIMICA IN GHISA SMALTATA
 Resistenti a tutti gli acidi ed a tutte le temperature

Apparecchi per:

Concentrare, Rettificare, Distillare, Cristallizzatori, Mescolatori, Diluitori.

Recipienti:

Con inviluppo di vapore - A bagnomaria - A fuoco diretto fissi e rovesciabili.



AUTOCLAVI - NITRATORI - COLONNE REFRIGERANTI

806-XI-e

Prof. G. MEZZADROLI - Bologna (18)
 Tecnologia dello Zucchero, Amido e delle Industrie fermentative

Progetti, preventivi, impianti di:
 distillerie di melasso, bietole, cereali, frutta, fichi,
 carrube ecc. glucoserie, fecolierie, amidierie, zucch.

Aceterie di vino, alcool, sidri.

Birrerie moderne, alte e basse.

Processi brevettati di fermentazione per alcool, lievito compresso, aceto,
 acido lattico, acetone ecc.

Fabbricazione di fermenti lattici
Fermentazioni Industriali

: Scuola e laboratorio sperimentale - Ricerche e analisi :

1068-III-e

Ing. A. CAPPUCCINI & C. - BOVISA

SO_2 Anidride solforosa purissima dallo zolfo SO_2
 Solfiti - METABISOLFITO POTASSICO

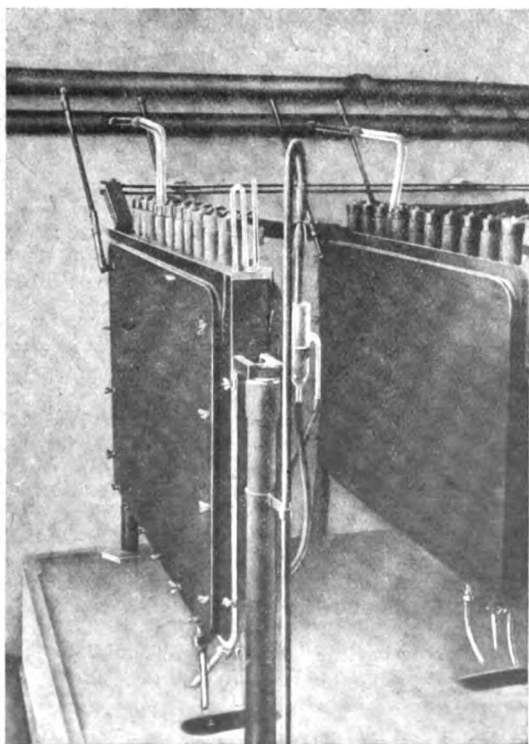
Prodotti chimici per uso industriale e per enologia

IMPIANTI FRIGORIFERI di qualsiasi sistema e potenzialità
APPARECCHI PER IDROSOLFITO DI SODIO per tintorie

959-I-e

ING. ORONZIO DE NORA - MILANO

Via Ozanam, 4
 Telef. 21-724



Particolare d'impianto celle «de Nora»

Celle elettrolitiche (Brevettate) per produzione di
SODA-CORO - IPOCLORITI
 e derivati

Alcuni impianti forniti di Celle «de Nora»,

Dott. Gori e C. (Stab. Zani) - Milano Bovisa
 S. A. Prodotti Elettrolisi Sale - Milano - Via Porpora
 Industria Prodotti Elettrolitici - Milano Affori
 Tessitura Meccanica F.lli Figliodoni - Barzanò
 Stabilimento Elettrolitico Ipoclorito - Torino
 Soc. Industria Saponi - Cremona
 Candeggio e Tintoria di Nerviano - Nerviano
 Soc. Prodotti Elettrolitici - Torino
 Ing. F. Rossi - Montebelluna
 Soc. Lunense - Spezia
 Dott. Ceci - S. Severino
 F. Ciccacci - Fabriano
 Ing. Marati - Lecce

GARANZIE PRECISE E REALI
 Oltre 185.000 Amp. celle installate
 Tutte sempre in perfetto funzionamento

Chiedere preventivi e referenze di impianti eseguiti

Digitized by Google

1009-I-e

La produzione di combustibili liquidi dal carbone — J. G. KING (*J. Soc. Chem. Ind.*, 46, 20 maggio '27, p. 182).
 Combustibili liquidi per macchine — F. L. NATHAN (*J. Soc. Chem. Ind.*, 46, 17 giugno '27, p. 211).
 Il gas di coke per distribuzione alle città — E. W. SMITH (*J. Soc. Chem. Ind.*, 46, 4 febbraio '27, p. 98).
 Esame dei prodotti di combustione del gas di carbone — H. DAVIES e H. HARTLEY (*J. Soc. Chem. Ind.*, 46, 3 giugno '27, p. 201).
 La produzione di energia da i rifiuti di città — J. W. REBER e A. SCOTT (*J. Soc. Chem. Ind.*, 46, 11 febbraio '27, p. 119).
 Ricerche sulle azioni dannose prodotte da olii lubrificanti sulle macchine — N. N. (*Chem.-Techn. Rund.*, 8 luglio '27, p. 395).

Fertilizzanti.

Prove di concimazione con nitrato potassico — F. FROWEN (*Chem. Ztg.*, 51, 7 maggio '27, p. 341).
 I nitrati e i loro surrogati imperfetti — M. PERRIER (*Engrais*, 42, 27 maggio '27, p. 302).
 Opinioni tedesche sul solfato d'ammonio e l'acidificazione dei terreni — J. DETERRE (*Engrais*, 42, 25 marzo '27, p. 177 e 8 aprile '27, p. 211).
 Vantaggi agricoli del nitrato di sodio cileno sul nitrato di sodio sintetico: l'azione dei prodotti iodati — E. BURBAN (*Caliche*, 9, aprile '27, p. 7).

Chimica agraria e delle fermentazioni.

Gli anticrittogamici colloidali — I. L. (*Phosphate engr. chim.*, 30, 15 giugno '27, p. 179).
 La fermentazione acetone-butilica — M. SCHOEN (*Ann. Brass. malt.*, 25, 10 giugno '27, p. 321 - continua).
 L'importanza della reazione del terreno — A. JACOB (*Kali*, 21, 1 maggio '27, p. 129).
 Nuovi scopi della tecnica delle fermentazioni — F. HAYDUCK (*Z. angew. Chem.*, 40, 30 giugno '27, p. 751).
 Mezzi arsenicali e lotta mediante velivoli — K. FRIEDRICH (*Z. angew. Chem.*, 40, 28 aprile '27, p. 487).
 L'azione dell'olio di catrame di legno di faggio contro alcuni funghi che distruggono i legnami — G. v. SZRELENYI (*Chem. Rund. Mitteleuropa u. Balkan*, 4, 9 aprile '27, p. 49).

Industrie chimico-agrarie ed alimentari.

La forza della cellula del lievito — S. B. SCHRYVER, E. T. THOMAS e S. G. PAINE (*J. Inst. Brewing*, 33, marzo '27, p. 120 e *Ann. brass. malt.*, 25, 10 maggio '27, p. 289 e 25 maggio '27, p. 305).
 L'importanza della concentrazione degli ioni idrogeno — LUERS (*Woch. f. Brauerei*, 1927, n. 9, p. 97 e *Brasserie malt.*, 17, 20 giugno '27, p. 106).
 L'areazione dei mosti mediante aria sterile secondo il processo Delbag — FRIES (*Woch. f. Brauerei*, 1926, p. 416 e *Brasserie malt.*, 17, 20 maggio '27, p. 76).
 La scelta del materiale per la fermentazione alta — J. RAUX (*Brasserie malt.*, 16, 5 febbraio '27, p. 340 e 20 febbraio '27, p. 357).
 Il ricupero dell'acido carbonico di fermentazione — L. PIERRE (*Brasserie malt.*, 17, 5 aprile '27, p. 20).
 Il vino e la birra — PETIT (*Brasserie malt.*, 17, 20 marzo '27, p. 1 e 5 aprile '27, p. 17).
 Note sulla composizione del mosto — L. HIND e BERTLESTONE (*J. Inst. of Brewing*, 1926, 540 e *Brasserie malt.*, 16, 20 febbraio '27, p. 362).
 L'alluminio nelle fabbriche di birra — W. SCHWARZ (*Woch. f. Brauerei*, N. 46, 1926 e *Brasserie malt.*, 16, 5 gennaio '27, p. 317).
 Considerazioni fisico-chimiche sull'impiego degli idrosolfiti nella tecnica zuccheriera — M. MESTRE (*Bull. assoc. chim. suc. dist.*, 44, settembre-ottobre '26, p. 73).
 I costituenti dello zucchero di canna — H. COLIN (*Bull. assoc. chim. suc. dist.*, 44, novembre-dicembre '26, p. 241).
 Gli zuccheri fermentescibili del malto — WRIGHT (*J. Inst. of Brewing*, 1927, p. 151 e *Brasserie malt.*, 17, 5 giugno '27, p. 90).
 Sull'applicazione del saccarometro-peso a tutti i prodotti del-

l'industria saccarifera — J. ZAMAROU (*Bull. assoc. chim. suc. dist.*, 44, settembre-ottobre '26, p. 92).
 Sulle melasse francesi (1926-27) - Sul P_H ; sui danni dell'inversione; sulla conducibilità elettrica - I — E. SAILLARD (*Supplemento alla Circ. hebd. Com. ventr. Fabr. Sucre France* del 19 giugno '27).
 Studio sulla precipitazione delle fecole sui piani di fecceria — P. NOTTIN (*Bull. assoc. chim. suc. dist.*, 44, novembre-dicembre '26, p. 140).
 La disidratazione dell'alcool — K. PETRIK (*Bull. assoc. chim. suc. dist.*, 44, novembre-dicembre '26, p. 223).
 Sulla conservabilità del glutine gelatinoso — T. SABALITCHKA e E. BÖHM (*Chem.-Ztg.*, 51, 23 aprile '27, p. 301).
 La pulitura meccanica dei recipienti alla luce del controllo biologico degli impianti — S. (*All. Z. f. Bierbrauerei u. Malzfabrik.*, 55, 15 gennaio '27, p. 5).
 L'alluminio per le scatole da conserve — H. SEYER (*Chem.-Ztg.*, 51, 18 maggio '27, p. 369; 25 maggio '27, p. 381; 1 giugno '27, p. 411).
 Sulla depolimerizzazione completa dell'amido — A. PICTET e R. SALZMANN (*Helv. Chim. Acta*, 10, 15 marzo '27, p. 276).
 Sul melibiosio sintetico — A. PICTET e H. VOGEL (*Helv. Chim. Acta*, 10, 15 marzo '27, p. 280).
 Studi comparativi sulla determinazione del potere dolcificante del saccarosio e del fruttosio — J. J. WILLAMAN (*Z. Ver. deut. Zucker-Ind.*, maggio '27, p. 365).
 Su un nuovo procedimento di utilizzazione delle vinacce di distilleria — G. DECHAMPS (*Ann. Brass. malt.*, 25, 25 giugno '27, p. 337).

Chimica biologica e tossicologica.

La sterina e le vitamine antirachitiche — A. WINDHAUS (*Chem.-Ztg.*, 51, 12 febbraio '27, p. 113).
 Un nuovo fattore nel meccanismo chimico di contrazione muscolare — P. e M. B. EGGLTON (*J. Soc. Chem. Ind.*, 46, 27 maggio '27, p. 485).
 Su alcuni nuovi derivati della colesterina — S. FRÄNKEL e P. DOMBACHER (*Ber.*, 60, 13 luglio '27, p. 1484).
 Azione tossica dei mercurio-alchili — A. KLAGES (*Z. angew. Chem.*, 40, 19 maggio '27, p. 559).

Colle, resine e vernici.

Un viscosimetro rapido per le colle e le gelatine tipo Klever e il suo impiego — G. GÜNTHER (*Chem. Ztg.*, 51, 13 luglio '27, p. 526).
 Resine sintetiche commerciali — H. W. ROWELL (*J. Soc. Chem. Ind.*, 46, 24 giugno '27, p. 573 e 1 luglio '27, p. 592).
 Alcune proprietà delle resine sintetiche ottenute per condensazione dei fenoli con le aldeidi aromatiche — J. B. DRIVER (*J. Soc. Chem. Ind.*, 46, 20 maggio '27, p. 197).
 L'invenzione del litopone — R. W. COOPER (*J. Soc. Chem. Ind.*, 46, 17 giugno '27, p. 552).
 Il Para-cimene ottenuto dai residui della lavorazione della pasta di legno al solfito adoperato come solvente per vernici e lacche — P. H. GROGGINS (*Chem. Met. Eng.*, 31, maggio '27, p. 291).

Cellulosa e fibre tessili naturali ed artificiali.

Il comportamento della cellulosa al riscaldamento — J. W. BAIN (*J. Soc. Chem. Ind.*, 46, 20 maggio '27, p. 193).
 Sull'azione disgregante delle soluzioni saline sulla cellulosa — P. P. v. WEIMARN (*Kolloid-Z.*, 42, maggio '27, p. 43).
 L'ossicellulosa e l'azione dei permanganati sulla cellulosa di cotone — H. HIBBERT e J. L. PARSON (*Bull. Soc. ind. Mulhouse*, 92, ottobre-novembre '26, p. 572).
 Alcuni aspetti della fabbricazione delle fibre di cellulosa — J. L. A. MAC-DONALD (*J. Soc. Chem. Ind.*, 46, 1 luglio '27, p. 251).

Sbianca.

Metodo semplice per la determinazione del cloro attivo nelle liscivie di sbianca — J. HAUSNER (*Chem.-Techn. Rund.*, 17 giugno '27, p. 354).

Igiene industriale.

Avvelenamenti per mercurio — HOLTZMANN (*Z. angew. Chem.*, 40, 14 aprile '27, p. 438).

Cessione di privativa industriale

La THE LIBBEY OWENS SHEET GLASS COMPANY, concessionaria delle seguenti privative industriali:

a) N. 225309 - 678/33 del 23 ottobre 1923, per un trovato dal titolo:

«Perfezionamenti nella produzione di vetro in lastre levigate»

b) N. 225603 - 678/228 del 5 novembre 1923 per un trovato dal titolo:

«Processo ed apparecchio per levigare il vetro in lastre» è disposta a vendere le dette privative ed a concederne licenza di fabbricazione.

Rivolgersi per informazioni e schiarimenti all'

Ingegnere LETTERIO LABOCETTA

Studio Tecnico per l'ottenimento di Privative Industriali e registrazioni di marchi e modelli di fabbrica in Italia ed all'Estero, Roma, Via Due Macelli N. 31.

Cessione di privative industriali

del 13 luglio 1925/12 agosto 1925 N. Gen. 241162 — Reg. Att. Vol. 698/86 — per:

«Perfezionamenti nella fabbricazione degli alchil-resorcinoli» del 13 luglio 1925/12 agosto 1925 N. Gen. 241163 — Reg. Att. Vol. 698/119 — per:

«Perfezionamenti nella fabbricazione degli acil-resorcinoli» della SOCIETA' SHARP & DOHME, Inc. a Baltimore Maryland, Stati Uniti d'America.

La titolare delle citate privative è disposta ad entrare in trattative con industriali italiani per la parziale o totale cessione delle stesse in Italia.

Per informazioni rivolgersi all'

UFFICIO BREVETTI EUG. G. B. CASSETTA ING.

Torino 108, Via Mercanti N. 16 — Roma 122, Via Napoli N. 64.

S. A. DES MATIÈRES COLORANTES ET PRODUITS CHIMIQUES**DE SAINT-DENIS**

Sede Sociale: PARIS - Rue Lafayette, 105

COLORI DI ANILINA per tutte le industrie e per tutte le applicazioni.

Colori speciali ed in tutti i gradi di solidità per la tintura, stampa, ecc., di tutte le fibre tessili naturali ed artificiali, inoltre per cuoio, legno, paglia, abiti, ecc., ecc.

Specialità: OLIO DI ANILINA e SALE DI ANILINA

PRODOTTI INTERMEDI PER TINTORIA E FABBRICHE DI COLORI

SALI SPECIALI PER COLORI A TINO E PER STAMPA

PRODOTTI CHIMICI IN GENERE

Concessionari per l'Italia:

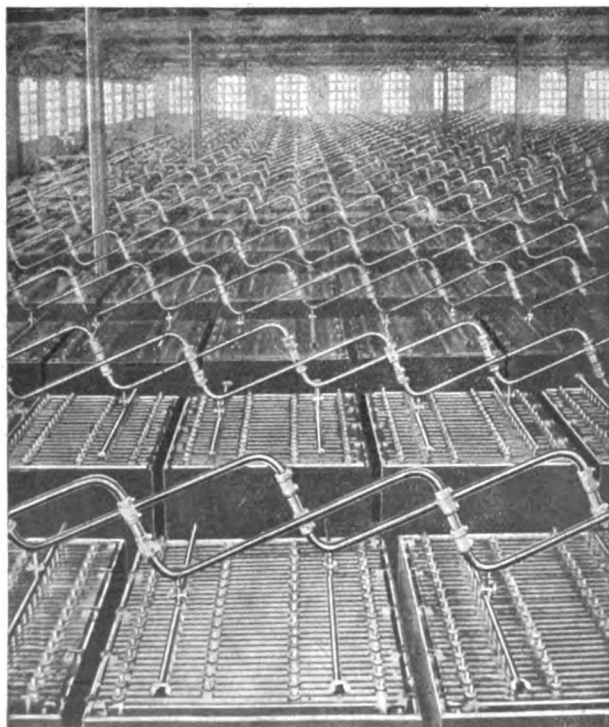
P. GADDA & C. - MILANO (102), Via Filodrammatici, 7

Telefono 82-506

Telegrammi: COLOR-MILANO

AGENTI NEI PRINCIPALI CENTRI INDUSTRIALI D'ITALIA

1087-VI-e

Impianto Celle Knowles di Pierrefitte (Francia)

800 Celle normali Knowles produzione
2800 (mc.) H₂ 1400 (mc.) O₂

**COMPAGNIA INTERNAZIONALE
PER IMPIANTI ELETTROLITICI**

C. I. P. I. E.

Telefono N. 85-279 — MILANO — Corso Roma, 13

Stabilimento in Somma Lombarda

Agente Esclusivo della «INTERNATIONAL ELECTROLYTIC PLANTC. Ltd di CHESTER (Inghilterra)» per l'Italia, l'Austria, Bulgaria, Cecoslovacchia, Grecia, Rumenia, Jugoslavia, Ungheria e Turchia

Costruzione di celle elettrolitiche brevettate Knowles per qualsiasi amperaggio

Garanzia di Purezza: O₂ 99.0%; H₂ 99.5%

Risultati effettivi:

O₂ 99.6 a 99.8%; H₂ 99.9 a 100%

Le celle Knowles vengono fornite per ogni particolare produzione e con ogni garanzia tra 4,4 K.W.H. e 5,5 K.W.H. per m³ d'idrogeno.

Le celle Knowles danno una produzione che può considerarsi il rendimento teorico per Ampère ora e le garanzie fornite sono pressochè i dati di rendimento teorico; quindi con qualsiasi voltaggio e tenuto calcolo di tutte le eventuali perdite, le celle Knowles danno in pratica 99.6 a 99.9 di rendimento teorico.

Le celle Knowles richiedono spese di manutenzione insignificanti.

Rivista delle Riviste estere

In questa rassegna vengono segnalati i titoli delle memorie e degli articoli di chimica applicata che appaiono nelle principali riviste estere.

Storia della chimica e biografie.

- Le prime celle elettrolitiche — C. J. BROCKMAN (*J. Chem. Education*, giugno '27, p. 770).
 Nel centenario della scoperta dei moti bronchiali — R. FÜRTH (*Kolloid-Z.*, 42, luglio '27, p. 197).
 Il centenario della scoperta dell'alizarina — (*Rev. gén. mat. col.*, 31, luglio '27, p. 207).
 Numero dedicato a Priestley — (*J. Chem. Education*, febbraio '27).
 Robert Wilhelm Bunsen — R. E. OESPER (*J. Chem. Education*, aprile '27, p. 431).
 Augusto Kekulé — L. DARMSTAEDTER e R. OESPER (*J. Chem. Education*, febbraio '27, p. 697).
 John Dalton — H. COWARD (*J. Chem. Education*, gennaio '27, p. 23).

Chimica generale e chimica fisica.

- L'idrolisi dello zucchero mediante acidi diluiti va considerata come una reazione monomolecolare? — H. COLIN e A. CHAUDUN (*J. chim. phys.*, 24, 25 luglio '27, p. 507).
 La realtà dell'atomo — W. P. DAVEY (*J. Chem. Education*, marzo '27, p. 327).
 Sull'origine dei carboni attivi — P. N. PAROLOW (*Kolloid-Z.*, 42, giugno '27, p. 112).
 Ricerche röntgenografiche su colloidi inorganici — J. BÖHM (*Kolloid-Z.*, 42, luglio '27, p. 276).
 Il gel di acido silicico e il suo potere assorbente — P. MAUTNER (*Kolloid-Z.*, 42, luglio '27, p. 273).
 Influenza della concentrazione delle soluzioni colloidali sulla quantità di elettrolita necessaria alla flocculazione — A. BOUTARIC e G. PERRAUD (*J. chim. phys.*, 24, 25 luglio '27, p. 496).
 Le emulsioni — A. W. THOMAS (*J. Am. Leather Chem. Ass.*, aprile '27, p. 171).

Chimica inorganica.

- Stabilità all'aria delle soluzioni di solfato di titanio — H. WILKINSON e A. TYLER (*Soc. Dyers Colourists*, aprile e luglio '27, p. 114 e p. 225).
 La riduzione del cloruro stannico per mezzo dei metalli — J. W. APPLING e J. REEDY (*J. Chem. Education*, aprile '27, p. 527).
 Precauzioni nella preparazione del bromato di piombo — VICTOR (*Z. angew. Chem.*, 40, 21 luglio '27, p. 841).
 Reazione del solfo con magnesio ed alluminio — H. DANNEEL e K. W. FRÖHLICH (*Z. angew. Chem.*, 40, 14 luglio '27, p. 809).

Chimica organica.

- Applicazione dei metodi elettrometrici allo studio della ossidabilità delle sostanze organiche — G. LEJENNE (*J. chim. phys.*, 24, 25 luglio '27, p. 482).
 Ossidazione catalitica dei composti organici allo stato di vapore — C. R. DOWNS (*Rev. gén. mat. col.*, 31, luglio '27, p. 208).
 Su una legge generale della cinetica chimica e la sua importanza: la velocità di idrolisi degli ossidi organici — A. SKRABAL (*Z. Elektrochem.*, 33, agosto '27, p. 322).
 Sugli acidi grassi ossidati — F. POLLMANN (*Seifensieder-Ztg.*, 51, 11 agosto '27, p. 602 e 18 agosto '27, p. 625).
 Errori nell'analisi degli alcaloidi, dovuti alla presenza di acidi grassi o di saponi — H. R. WATKINS e S. PALKIN (*J. Ass. Off. Agric. Chem.*, febbraio '27, p. 130).

Chimica analitica.

- Reazioni cromatiche del magnesio — W. J. PETRASCHENJ (*Z. anal. Chem.*, 71, 8, p. 201).
 Un nuovo metodo di laboratorio per la determinazione elettrolitica del rame nell'ottone — L. E. STOUT (*J. Chem. Education*, marzo '27, p. 378).

- Determinazione e separazione dell'alluminio mediante l'ossichinolina — R. BERG (*Z. anal. Chem.*, 71, 9, p. 321; 10, p. 369).
 Contributo all'analisi dei ferri, ghise, acciai - Dosaggio del Si, P, S, Mn — M. MARQUEYROL e L. TOUQUET (*Ann. chim. anal.*, [II], 9, 15 agosto '27, p. 225).
 Sulla determinazione dell'ione solforico secondo il metodo al palmitato — J. ZINK e Fr. HOLLANDT (*Z. anal. Chem.*, 71, 10, p. 386).
 Determinazione dell'acido solforico nell'acqua potabile mediante benzidina — F. RASCHIG (*Z. angew. Chem.*, 40, 28 luglio '27, p. 864).
 Determinazione quantitativa della metilesalina mescolata a tetralina — K. LINDNER e J. ZICKERMANN (*Chem. Umschau Fette, Oele, Wachse u. Harze*, 34, 27 luglio '27, p. 199).
 Metodo rapido per la determinazione dell'amido — O. S. RASK (*J. Ass. Off. Agric. Chem.*, febbraio '27, p. 108).

Chimica mineralogica - Trattamento dei minerali.

- Sai giacimenti manganiferi nello stato di Minas Geraes (Brasile) — M. SCHWERBER (*Metall u. Erz*, 24, luglio '27, II, p. 329).
 I giacimenti boliviani di bismuto — F. AHLFELD (*Metall u. Erz*, 24, agosto '27, I, p. 353).
 La lisciviazione ammoniacale dei minerali cupriferi — A. S. SCHÖTT (*Metall u. Erz*, 24, luglio '27, II, p. 331).
 L'utilizzazione del potere geotermico in Toscana — P. GINORI CONTI (*J. Chem. Education*, marzo '27, p. 281).

Industria dei prodotti chimici inorganici.

- Le più recenti innovazioni nel campo della industria chimica inorganica nel 1926 — H. v. KÉLER (*Z. angew. Chem.*, 40, 11 agosto '27, p. 911).
 Fabbricazione ed usi del cloro liquido — D. A. PRITCHARD e J. H. HUBEL (*Can. Chem. Met.*, marzo '27, p. 81).
 Sulla preparazione del bromo dal bromuro di ferro — P. HÖFER (*Kali*, 21, 1 agosto '27, p. 222).
 Lo jodio nelle «caliches» e la sua estrazione — R. GUILLIER (*Caliche*, 9, giugno '27, p. 99).
 Le prove di lisciviazione secondo il procedimento «Banthien» effettuato nell'officina «Alemania» delle Compagnie «Salitrera de Taltal» — A. KUPPER (*Caliche*, 9, giugno '27, p. 104).
 Lo sviluppo dell'industria dell'azoto sintetico — G. POLLITZ (*Chem. Abg.*, 16 luglio '27, p. 53).
 Il metodo di contatto per l'acido solforico, e la sua applicazione ai gas solforosi di rifiuto — W. H. DE BLOIS (*Can. Chem. Met.*, marzo '27, p. 57).
 Utilizzazione chimica dei gas industriali — T. ELWORTHY (*Can. Chem. Met.*, gennaio '27, p. 3).

Calci, cementi, materiali da costruzione.

- Sulla teoria della presa del gesso e sulla questione dell'esistenza di anidrite solubile — P. P. BUDNIKOFF (*Kolloid-Z.*, 42, giugno '27, p. 149).

Vetri, ceramiche, smalti.

- Comportamento di aggiunte di fluoruri a vetri e smalti — G. ANGE, H. F. KRAUSE e W. M. LEHMANN (*Z. angew. Chem.*, 40, 14 luglio '27, p. 804 e agosto '27, p. 886).
 Struttura e costituzione del vetro — W. ROSENHAIN (*J. Soc. Glass Techn.*, giugno '27, p. 77).
 La funzione dell'arsenico nei vetri silicei calcico-sodici - III — E. M. FIRTH e coll. (*J. Soc. Glass Techn.*, giugno '27, p. 205).
 Vetri trasparenti a base di zirconio — V. DIMBLEBY e coll. (*J. Soc. Glass Techn.*, giugno '27, p. 52).
 Ricerche sulla struttura del vetro col metodo della cristallizzazione forzata Z. J. F. PORNOMAREFF (*J. Soc. Glass Techn.*, marzo '27, p. 39).
 La decomposizione del vetro con l'acqua alle alte temperature e pressioni — G. W. MOREY e N. L. BOWEN (*J. Soc. Glass Techn.*, giugno '27, p. 97).
 L'azione dell'ossido di zinco sulle proprietà coloranti degli ossidi di cromo, cobalto e ferro — D. S. PILLAI (*Trans. Ceramic Soc.*, 25, sess. 1925-26, III, p. 209).

OFFICINE DI SESTO S. GIOVANNI & VALSECCHI ABRAMO

Sede MILANO - Via Ariberto N. 13

Produzione dello Stabilimento di Sesto S. Giovanni
APPARECCHI PER L'INDUSTRIA CHIMICA IN GHISA SMALTATA
 Resistenti a tutti gli acidi ed a tutte le temperature

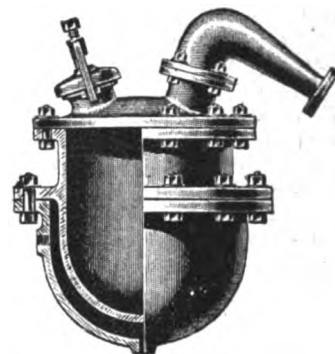
Apparecchi per:

Concentrare, Rettificare, Distillare, Cristallizzatori, Mescolatori, Diluitori.

Recipienti:

Con inviluppo di vapore - A bagnomaria - A fuoco diretto fissi e rovesciabili.

AUTOCLAVI - NITRATORI - COLONNE REFRIGERANTI



806-XI-e

SOCIETÀ ITALIANA PRODOTTI SINTETICI

MILANO (113) - Corso Venezia, 82 - Telef. 22-728

Acido Acetico Puro - Acido Acetico Industriale

Acetaldeide - Paraldeide

Acetato di Metile

860-I-e

NEROFUMO "CONSERVO",

(Noir de fumée, Russ, Carbon black, Negro de humo)

: Specialmente preparato per l'industria del Caucciù :

Conservazione Legno & Distillerie Catrame

Società Anonima - Capitale versato L. 3.500.000

Sede: Milano (103) - Via Bigli, 5 - Filiale: Roma (121) - Via Gaeta, 8

977-I-e

Come l'ossido e il solfuro di ferro influiscono sulla velocità di conversione del quarzo nella fabbricazione delle mattonelle silicee — W. HUGILL e W. REES (*Trans. Ceramic Soc.*, 25, sess. 1925-26, IV, p. 309 e 314).

L'azione delle impurezze sulla dilatazione termica e sulla trasformazione della silice — J. WOOD, H. HOULDSWORTH e J. COBB (*Trans. Ceramic Soc.*, 25, sess. 1925-26, IV, p. 289).

L'analisi delle scorie silicee — T. P. COLCLOUGH (*J. Soc. Glass Techn.*, giugno '27, p. 177).

L'alterazione del colore delle argille durante la cottura — J. KONARZEWSKI e A. VICKERS (*Trans. Ceramic Soc.*, 26, sess. 1925-26, I, p. 1).

Prove sui materiali refrattari per la resistenza alla corrosione e all'erosione delle scorie — A. DALE (*Trans. Ceramic Soc.*, 25, sess. 1925-26, IV, p. 326).

Nota sull'analisi dei materiali refrattari — W. J. REES (*J. Soc. Glass Techn.*, giugno '27, p. 172).

La corrosione dei materiali refrattari nei forni per l'acciaio — A. SCOTT (*Trans. Ceramic Soc.*, 25, sess. 1925-26, IV, p. 339).

I materiali refrattari nell'industria del gas — W. GARDNER (*Trans. Ceramic Soc.*, 25, sess. 1925-26, IV, p. 471).

Metallurgia e Metallografia.

Contributo allo studio delle concentrazioni metalliche: cementazione delle leghe ferrose mediante molibdeno e tantalio — J. LAISSUS (*Rev. metall.*, 24, luglio '27, p. 377).

Determinazione del vanadio nei prodotti metallurgici — W. SINGLETON (*Chem. Age*, 2 luglio '27, p. 1 della *Monthly Metall. Section*).

Le leghe di acciaio e il loro uso — W. J. CROOK (*J. Chem. Education*, maggio '27, p. 583).

Incrudimento dell'acciaio per compressione e la fragilità dell'acciaio - Esistenza di un limite di fragilità — P. DEJAN (*Rev. metall.*, 24, luglio '27, p. 415).

Studio sui bronzi di alluminio — J. BOULDOIRES (*Rev. metall.*, 24, luglio '27, p. 357).

Progressi nelle applicazioni commerciali dello zinco — J. A. SINGMASTER (*Mining Met.*, giugno '27, p. 250).

Recenti progressi nel trattamento dei metalli, escluso il ferro — W. H. BASSETT (*Mining Met.*, maggio '27, p. 214).

Condizioni di impiego di materiali refrattari nel forno Martin — B. M. LARSEN, F. W. SCHWEDER, E. N. BAUER e J. W. CAMPBELL (*Rev. metall.*, 24, marzo '27, p. 146).

Elettrochimica.

Ricerche sull'elettrolisi del rame in presenza di gelatina — C. MARIE e A. BUFFAT (*J. chim. phys.*, 24, 25 luglio '27, p. 470).

Progressi recenti nell'elettrochimica — C. G. FINK (*Mining Met.*, febbraio '27, p. 52).

Catrame e derivati immediati.

Sull'estrazione del fenolo dalle acque ammoniacali — W. BURGER (*Chem. techn. Rundschau*, 5 agosto '27, p. 450).

Determinazione del punto di rammolimento della pece e dell'asfalto secondo G. Kraemer e C. Sarnow — H. MALISON (*Z. angew. Chem.*, 40, 11 agosto '27, p. 927).

Materie coloranti e prodotti intermedi.

Progressi nella chimica dei coloranti negli anni 1921-1926 — F. MAYER (*Z. angew. Chem.*, 40, 4 agosto '27, p. 883).

Comportamento degli ossidi di piombo rispetto ai coloranti — A. ADAMSON e J. WOOD (*Soc. Dyers Colourists*, febbraio e giugno '27, p. 47 e 192).

Progressi nell'uso dei coloranti al tino — F. ROWE e C. BEAN (*Soc. Dyers Colourists*, aprile '27, p. 90).

Chimica farmaceutica e prodotti farmaceutici.

Dosaggio dell'idrato di terpina nell'elisir omonimo — A. G. MURRAY (*J. Ass. Off. Agric. Chem.*, maggio '27, p. 257).

Studi sulla sintesi di medicamenti: Teoria dei lassativi — H. P. KAUFMANN (*Z. angew. Chem.*, 40, 21 luglio '27, p. 831 e 28 luglio '27, p. 858).

Essenze e profumi.

I profumi — J. LAPORTE (*Chimica e industria*, 4, luglio '27, p. 181 - continua).

Materie grasse e loro derivati.

Studi sull'ossidazione dell'olio di lino - II — G. HOLDEN (*Soc. Dyers Colourists*, maggio '27, p. 157).

Acceleratori e inibitori nell'essiccazione dell'olio di lino — P. E. MARLING (*Can. Chem. Met.*, marzo '27, p. 63).

Contributo alla determinazione del potassio e del sodio nei saponi puri — W. OTT (*Seifensieder-Ztg.*, 54, 4 agosto '27, p. 584).

Combustibili e lubrificanti.

Calcolo della temperatura teorica di combustione — P. DROSSBACH (*Z. Elektrochem.*, 33, agosto '27, p. 349).

Chimica e carbone — F. FISCHER (*Z. angew. Chem.*, 40, 14 luglio '27, p. 790).

La chimica colloidale del carbone e i problemi pratici che ad esse si connettono — H. WINTER (*Kolloid-Z.*, 42, luglio '27, p. 233).

Studio dei metodi proposti per la determinazione dei residui non solfonati contenuti nel petrolio da usare come insetticida — J. GRAHAM (*J. Ass. Off. Agric. Chem.*, febbraio '27, p. 124).

Nuovi prodotti ottenuti nella purificazione del gas — S. W. DEAN (*Chemicals*, 14 febbraio '27, p. 6).

Il carburante nazionale e i carburanti nazionali — M. MARILLER (*Bull. Assoc. Chim. Sucri. distil. France*, 44, marzo-aprile '27, p. 304).

Fertilizzanti.

La solubilità e l'attività dell'azoto contenuto nei sottoprodotti del cacao usati come fertilizzanti — G. P. WALTON e R. F. GARDNER (*J. Ass. Off. Agric. Chem.*, febbraio '27, p. 135).

La fabbricazione dell'urea e il suo impiego come fertilizzante — E. BÖTTGER (*Chem. techn. Rundschau*, 18 agosto '27, p. 475).

Chimica agraria e delle fermentazioni.

La coltura della barbabietola da zucchero al Marocco — N. N. (*Circ. hebdom. com. centr. fabr. sucre France*, 39, 3 luglio '27, p. 447).

La coltura della barbabietola da zucchero in Algeria — N. N. (*Circ. hebdom. com. centr. fabr. sucre, France*, 39, 10 luglio '27, p. 472).

Le vitamine e il lievito di birra — W. SINGLETON (*Brew. Trade rev.*, luglio '27, p. 271).

Industrie chimico-agrarie ed alimentari.

Determinazione della caseina nel latte con una approssimata precipitazione isoelettrica — H. C. WATERMAN (*J. Ass. Off. Agric. Chem.*, maggio '27, p. 250).

Sull'analisi chimica delle farine — E. LEHMANN (*Chem. techn. Rundschau*, 22 luglio '27, p. 432).

La cristallizzazione delle soluzioni zuccherine — J. DEDEK e J. NOVÁČEK (*Kolloid-Z.*, 42, giugno '27, p. 163).

L'origine e la natura della melassa — J. DEDEK (*Z. Ver. deut. Zucker-Ind.*, luglio '27, p. 495).

Sulla formazione dei germi e sulla velocità di cristallizzazione delle soluzioni soprassature di zucchero dal punto di vista della teoria di Volmer — H. CASSEL e E. LANDT (*Z. Ver. deut. Zucker-Ind.*, luglio '27, p. 483 - continua).

Dosaggio dell'acido solforoso nelle soluzioni zuccherine — M. MESTRE (*Bull. Assoc. chim. sucri. distil. France*, 44, marzo-aprile '27, p. 317).

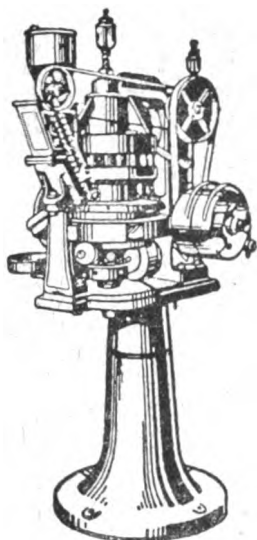
Determinazione dell'ossido rameoso nell'analisi degli zuccheri — C. S. BISSON e J. G. SEWELL (*J. Ass. Off. Agric. Chem.*, febbraio '27, p. 121).

Chimica tossicologica.

L'azione venefica dell'idrogeno solforato in laboratorio e nell'industria — W. P. YANT (*J. Chem. Education*, maggio '27, p. 613).

Colle, resine e vernici.

Composizione e formula delle lacche alla nitrocellulosa — A. ORR (*Can. Chem. Met.*, gennaio '27, p. 11).



Comprimitrice
originale doppia N. 1

FRITZ KILIAN

Officine di precisione



BERLINO-LICHTENBERG

Herzbergstrasse N. 102-105

Mostra permanente: Berlino W. Kronenstrasse, 21

COMPRESSORI AUTOMATICI BREVETTATI "ORIGINAL DOPPEL-PRESSER", per produzioni minime fino alle più elevate, di 3 milioni di compresse al giorno!. Dalle più piccole compresse alle tavolette e mattonelle di rilevanti dimensioni.

DOSATORI-RIEMPITORI AUTOMATICI per ogni sorta di materiali in polvere od in granella fine: dosature singole da mezzo grammo a 5 Kg. per qualsiasi prodotto e per i più svariati recipienti.

Rappresentante esclusivo per l'Italia, con deposito:

LUIGI GUARNERIO, MILANO (128) Via Maroncelli, 2

Telegrammi: Guarluigi, Milano — Telefono N. 65-349

890-V-e

A. G. E.

AGENZIA GENERALE ESSICCATOI

Brevetti Ingegneri BIANCHI

MILANO - Via Moscova, 16 - MILANO

Essiccatoi a funzionamento continuo ed automatici per industrie chimiche e manifatturiere.

Impianti di recupero calore, ventilazione e riscaldamento.

Ventilatori, apparecchi di riscaldamento.

Domandate progetti e preventivi alla

AGENZIA GENERALE ESSICCATOI - MILANO, Via Moscova, 16 - Telef. 8745

Telegr. AEROBIANCHI - Milano

855-I-a-e



Tel. 88-495

Macchine ::

per ::

l'industria ::

farmaceutica

Capsule smaltate resistenti agli acidi, per la concentrazione di acido solforico, per laboratori ecc. Depuratori e chiarificatori di olii e di altri liquidi.

907-I-e

SOCIETA' ANONIMA MATERIALI REFRATTARI

Capitale L. 12 000.000 - versato

o o o

MILANO - VADO LIGURE - LIVORNO - TORINO

Telef. 30-850-30.664-30.258 1-06 2-81 43-076

Materiali Refrattari e Prodotti di Grès
per qualsiasi industria
Apparecchi Sanitari di Porcellana pesante
Crogiuoli di Grafite

653-I-e

**Pei vostri acquisti
date la preferenza agli inserenti del Giornale
e riferitevi sempre alla loro pubblicità in questa Rivista**

Industrie conciarie e affini.

- Determinazione dell'umidità nel cuoio — F. P. VEITCH (*J. Am. Leather Chem. Ass.*, giugno '27, p. 265).
- L'azione della tripsina sulla pelle di vitello — H. MERRILL e J. FLEMING (*J. Am. Leather Chem. Ass.*, marzo e giugno '27, p. 139 e 274).
- Nuovo metodo di concia al cromo — M. SHIMIDZU (*J. Am. Leather Chem. Ass.*, febbraio '27, p. 93).
- L'acidità del cuoio al cromo — K. GUSTAVSON (*J. Am. Leather Chem. Ass.*, febbraio '27, p. 60).
- Teoria della concia all'olio k B. N. MATHUR (*J. Am. Leather Chem. Ass.*, gennaio '27, p. 2).
- Ricerche sul meccanismo della concia al tannino — K. GUSTAVSON (*J. Am. Leather Chem. Ass.*, marzo e maggio '27, p. 125 e 236).
- Determinazione dell'azoto nel cuoio — L. BALDERSTON (*J. Am. Leather Chem. Ass.*, giugno '27, p. 261).

Fibre tessili naturali ed artificiali.

- Applicazioni della misura del P_H nell'industria tessile — A. P. SACHS (*Textile Colorist*, febbraio e marzo '27, p. 92 e 166).
- L'azione della soda caustica sulla cellulosa di cotone — W. ERMEN e S. JENKINS (*Soc. Dyers Colourists*, gennaio '27, p. 9).
- Studi röntgenografici allo scopo di avere saggi tecnici per l'acetilcellulosa — W. JANCKE (*Kolloid-Z.*, 42, giugno '27, p. 186).
- La punga della seta all'acetato — C. E. MULLIN (*Textile Colorist*, gennaio '27, p. 21).
- Azione della formaldeide sulla lana — H. BELL (*Soc. Dyers Colourists*, marzo '27, p. 76).

Tintura, stampa, finissaggio e affini.

- Cromataggio mediante vaporizzazione della lana e della seta tinte con colori da cromatizzare — J. POKORNY (*Rev. gén. mat. col.*, 31, luglio '27, p. 212).
- E' l'acido digallico come mordente per i coloranti basici identico al tannino? — P. P. VIKTOROFF (*Z. angew. Chem.*, 40, 11 agosto '27, p. 922).

Gomma elastica, materie plastiche ed affini.

- Misura della resistenza di abrasione della gomma — I. WILLIAMS (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, giugno '27, p. 674).
- Considerazioni sull'analisi chimica del caucciù per condutture elettriche — A. R. MATTHIS (*Caoutchouc et gutta-percha*, 24, 15 marzo '27, p. 13479; 15 aprile '27, p. 13516; 15 maggio '27, p. 13552 - Segue).
- La gutta-perca e le sue applicazioni nell'industria elettrica — A. MALARMY (*Rev. gén. caoutchouc*, 2, gennaio '27, p. 9 - Segue).
- Prodotti di impregnazione della carta e della juta nella fabbricazione dei cavi elettrici isolati — C. J. BEAVER (*Caoutchouc et gutta-percha*, 24, 15 giugno '27, p. 13589).
- La VI esposizione internazionale del caucciù (Parigi, 21 gennaio—6 febbraio 1927) — A. BLOCH (*Tech. moderne*, 10, 15 marzo '27, p. 179).
- Apparecchi automatici di sicurezza contro gli incendi nelle industrie della cellulose — A. BAHLIS (*Chem.-Ztg.*, 51, 6 aprile '27, p. 257).
- Differenze chimiche e fisiche tra caucciù e gutta-percha — MIEDEL (*Z. angew. Chem.*, 40, 30 giugno '27, p. 758).
- La röntgenografia del caucciù e sostanze analoghe — ROSS-SHAUD (*Z. angew. Chem.*, 40, 30 giugno '27, p. 759).
- Le proprietà meccaniche del caucciù ad elevate temperature — A. v. ROSSEM (*Z. angew. Chem.*, 40, 30 giugno '27, p. 760).
- Progressi nella chimica ed industria del caucciù — F. EMDEN (*Z. angew. Chem.*, 40, 14 aprile '27, p. 423; 21 aprile '27, p. 455).
- Il caucciù come materiale dielettrico — REINER (*Z. angew. Chem.*, 40, 30 giugno '27, p. 759).
- Relazione tra costituzione chimica e proprietà fisiche del caucciù — STAUDINGER (*Z. angew. Chem.*, 40, 30 giugno '27, p. 759).
- L'ossidazione del caucciù dal punto di vista scientifico-tecnico — F. KIRCHHOFF (*Z. angew. Chem.*, 40, 30 giugno '27, p. 760).

- La ossidazione della gomma — M. LEON e W. N. LISTER (*J. Soc. Chem. Ind.*, 46, 17 giugno '27, p. 220).
- L'invecchiamento del caucciù — A. BLOCH (*Tech. moderne*, 19, 15 luglio '27, p. 432).
- Interferenze cristalline nel caucciù e altri poliprene — J. R. KATZ (*Gummi-Ztg.*, 41, 3 giugno '27, p. 2035 e 10 giugno '27, p. 2091).
- Costituzione del caucciù — R. PUMMERER (*Z. angew. Chem.*, 40, 30 giugno '27, p. 757).
- La vulcanizzazione del lattice concentrato — P. SCHIDROWITZ (*Z. angew. Chem.*, 40, 30 giugno '27, p. 760).
- Le attuali piantagioni di gomma — N. N. (*Gummi-Ztg.*, 41, 12 agosto '27, p. 2588 - continua).
- Alcune note sugli antiossigeni e il caucciù — G. BERNSTEIN (*Rev. gén. caoutchouc*, 4, luglio '27, p. 3).
- L'invecchiamento del caucciù e la sua conservazione — P. JACOBS (*Caoutchouc et gutta-percha*, 24, 15 agosto '27, p. 13654).
- Alcune proprietà elettriche del caucciù — P. DUNSHEATH (*Trans. Inst. Rubber Ind.*, II, 460 e *Gummi-Ztg.*, 41, 5 agosto '27, p. 2535).
- Influenza della butilaldeide-ammoniaca sulla vulcanizzazione — C. A. HALLAS e T. J. DRAKELEY (*Caoutchouc et gutta-percha*, 24, 15 agosto '27, p. 13659).
- Sul sistema caucciù-riempitivo contributo ad un problema colloidale dell'industria del caucciù — P. STAMBERGER (*Kolloid-Z.*, 42, luglio '27, p. 295).

Acque potabili, industriali e di rifiuto.

- Impianti per la filtrazione di grandi quantità di liquido (p. e. acque di rifiuto di città, di industrie) mediante dighe o crateri — E. R. BESEMFELDER (*Chem. Ztg.*, 51, 6 luglio '27, p. 505).
- Il trattamento delle acque dure e i fenomeni colloidali — W. B. LEWIS e G. S. IRVING (*Trans. Ceramic Soc.*, 25, sess. 1925-26, II, p. 200).
- Lo scambio delle basi nelle permutiti — G. WIEGNER e II. JENNY (*Kolloid-Z.*, 42, luglio '27, p. 268).
- Eliminazione dei fenoli dalle acque di rifiuto delle kokerie — F. RASCHIG (*Z. angew. Chem.*, 40, 4 agosto '27, p. 897).

Fotografia e materiale fotografico.

- Sensibilità delle emulsioni per fotografia — T. SLATER PRICE I. R. S. (*J. Soc. Chem. Ind.*, 46, 22 aprile '27, p. 366).
- La chimica della fotografia — S. SHEPPARD (*J. Chem. Education*, marzo, aprile, giugno '27, p. 298, 465, 749).

Materiale per l'industria e per il laboratorio; impianti industriali.

- La corrosione del ferro — PETIT (*Brasserie malt.*, 17, 5 giugno '27, p. 81 e 20 giugno '27, p. 97).
- Saldature con ossi-acetilene nelle industrie chimiche — G. O. CARTER e W. B. MILLER (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, giugno '27, p. 695).
- Risorse del Canada in relazione alle industrie chimiche — G. G. OMMANNEY (*J. Soc. Chem. Ind.*, 46, 29 aprile '27, p. 372).
- Forno elettrico ad arco rotante — G. R. ERREINOFF e S. Y. TELNY (*Rev. métallurgie*, 24, febbraio '27, p. 57).
- Equipaggiamento elettrico nell'industria chimica e nei processi chimici — R. H. ROGERS (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, giugno '27, p. 690).
- Progressi dei metodi di controllo elettrometrici nell'industria — H. C. PARKER (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, giugno '27, p. 660).
- La teoria delle colonne di separazione con corpi di riempimento — K. THORMANN (*Chem. Apparatur*, 14, 25 marzo '27, p. 61).
- Un nuovo apparecchio di registrazione per la determinazione automatica dei vapori infiammabili (benzina, benzolo, etere, etc.) nell'aria — O. DOMMER (*Chem.-Ztg.*, 51, 1 giugno '27, p. 413).
- Sistema di riscaldamento ad alta temperatura effettuato mediante circolazione di olio — A. B. Mc KECHNIE (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, giugno '27, p. 691).
- Le macchine a contropressione nell'industria chimica — E. PRAETORIUS (*Chem.-Ztg.*, 51, 20 aprile '27, p. 289).

Cessioni o Licenze d'esercizio di BREVETTI

Cessione di privativa industriale

Il signor Kalman Korchmaros concessionario della Privativa industriale N. 182940 - 527/107 del 25 marzo 1920 per un trovato dal titolo:

«Processo e dispositivo per lo sviluppo senza pericolo di esplosione di gas compressi destinati per esempio per la lavorazione autogena di metalli»

è disposto a vendere la detta privativa od a concedere delle licenze di fabbricazione.

Rivolgersi per informazioni e schiarimenti all'

Ingegnere LETTERIO LABOCETTA

Studio Tecnico per l'ottenimento di Privative Industriali e registrazione di marchi e modelli di fabbrica in Italia ed all'Estero, Roma, Via Due Macelli N. 31.

Cessione di privativa industriale

La THE BARRETT COMPANY concessionaria delle privative industriali

a) N. 170494 - 503/229 dell'11 dicembre 1918

«Oxydation catalytique de la benzine»

b) N. 191744 - 547/117 del 28 ottobre 1920

«Réglage de la température dans les réactions chimiques» è disposta a vendere le dette privative od a concederne licenze di fabbricazione.

Rivolgersi per informazioni e schiarimenti all'

Ingegnere LETTERIO LABOCETTA

Studio Tecnico per l'ottenimento di Privative Industriali e registrazione di marchi e modelli di fabbrica in Italia ed all'Estero, Roma, Via Due Macelli N. 31.

Il sig. Adolphe Antoine François Marius SEIGLE, a Parigi, proprietario delle privative industriali italiane seguenti:

Vol. 533 N. 215-188267, del 5 novembre 1921, per:

«Procédé et installation pour la transformation thermochimique des hydrocarbures liquides ou bien encore leur distillation pure et simple»

Vol. 641 N. 189-216400, del 21 ottobre 1924, per:

«Installation et appareil pour distillation et polymérisation des hydrocarbures liquides et liquéfiables»

desidera entrare in trattative con industriali italiani per la cessione o la concessione di licenze di esercizio.

Rivolgersi alla Ditta Secondo Torta & C., Brevetti d'invenzione e Marchi di Fabbrica, Via XX Settembre, 28 bis, Torino (101).

La società proprietario delle privative industriali italiane seguenti:

Vol. 481 N. 210-166257, del 20 agosto 1918, per:

«Sistema ed apparecchio per il raffreddamento dei residui di distillazione caldi»

Vol. 575 N. 68-226620, del 12 febbraio 1924, per:

«Recipiente per il raffreddamento a secco del coke»

Vol. 591 N. 234-204682, del 18 aprile 1924, per:

«Procédé pour le refroidissement des résidus chauds de plusieurs récipients de distillation avec utilisation de la chaleur contenue dans ces résidus»

Vol. 599 N. 247-206245, del 13 maggio 1924, per:

«Sistema per il raffreddamento di coke incandescente con contemporanea produzione di gas d'acqua e di vapore d'acqua»

Vol. 666 N. 161-223081, del 24 gennaio 1925, per:

«Recipient pour refroidir le coke à sec»

Vol. 682 N. 128-237923, del 4 aprile 1925, per:

«Impianto per il raffreddamento a secco di coke»

desidera entrare in trattative con industriali italiani per la cessione o la concessione di licenze di esercizio.

Rivolgersi alla Ditta Secondo Torta & C., Brevetti d'invenzione e Marchi di Fabbrica, Via XX Settembre, 28 bis, Torino (101).

Cessione di privativa industriale

del 26 agosto 1925/18 dicembre 1925 N. Gen. 242183 — per: «Perfezionamenti nell'estrazione, soluzione e miscela di sostanze solubili ed insolubili»

dei sigg. Niels BENDIXEN, William Ernest MCKECHINE e Edmund Lewis REID tutti e tre a Londra, Inghilterra.

I titolari del citato brevetto sono disposti ad entrare in trattative con industriali italiani per la parziale o totale cessione dello stesso in Italia.

Per informazioni rivolgersi all'

UFFICIO BREVETTI EUG. G. B. CASSETTA ING.

Torino 108, Via Mercanti N. 16 - Roma 122, Via Napoli N. 64.

Cessione di privativa industriale

del 23 maggio 1925/17 agosto 1925 N. Gen. 239930 — per: «Processo per depurare, chiarificare, deodorare e decolorare liquidi o gas»

del signor Hans Willi August BRANCO, a Berlino, Germania.

Il titolare del citato brevetto è disposto ad entrare in trattative con industriali italiani per la parziale o totale cessione dello stesso in Italia.

Per informazioni rivolgersi all'

UFFICIO BREVETTI EUG. G. B. CASSETTA ING.

Torino 108, Via Mercanti N. 16 - Roma 122, Via Napoli N. 64.

Cessione di privativa industriale

del 27 gennaio 1920/23 giugno 1921 N. Gen. 181542 — per: «Perfezionamenti nella composizione e fabbricazione di cementi, calcestruzzi e malte impermeabili»

dei signori Harry Craighill BADDER, Spencer Freeman BURROW e Henry Lewis Philipps ALLENDER, a Londra, Inghilterra.

I titolari di questo brevetto sono disposti ad entrare in trattative con industriali italiani per la parziale o totale cessione dello stesso in Italia.

Per informazioni rivolgersi:

UFFICIO BREVETTI EUG. G. B. CASSETTA ING.

Torino 108, Via Mercanti N. 16 - Roma 122, Via Napoli N. 64.

La STOCKHOLMS SUPERFOSFAT FABRIKS AKTIEBO. LAG, a Stoccolma, proprietaria della privativa industriale italiana, Vol. 564 N. 206-201635, del 26 settembre 1923, per:

«Procédé de granulation de chaux azotée»

desidera entrare in trattative con industriali italiani per la cessione o la concessione di licenze di esercizio.

Rivolgersi alla Ditta Secondo Torta & C., Brevetti d'invenzione e Marchi di Fabbrica, Via XX Settembre, 28 bis, Torino (101).

Il sig. Charles Edwin THOMSON, a Cleveland, Ohio (S.U.A.), proprietario della privativa industriale italiana Vol. 702 N. 80-242347, del 19 settembre 1925, per:

«Método ed apparecchio per trattare i gas di scarico»

desidera entrare in trattative con industriali italiani per la cessione o la concessione di licenze di esercizio.

Rivolgersi alla Ditta Secondo Torta & C., Brevetti d'invenzione e Marchi di Fabbrica, Via XX Settembre, 28 bis, Torino (101).

La NICHOLS COPPER CO., a New York, proprietaria della privativa industriale italiana, Vol. 450 N. 37-149957, del 17 agosto 1915, per:

«Perfectionnements dans le grillage des minerais»

desidera entrare in trattative con industriali italiani per la cessione o la concessione di licenze di esercizio.

Rivolgersi alla Ditta Secondo Torta & C., Brevetti d'invenzione e Marchi di Fabbrica, Via XX Settembre, 28 bis, Torino (101).

**Pei vostri acquisti
date la preferenza agli inserenti del Giornale**

Rivista delle Riviste estere

In questa rassegna vengono segnalati i titoli delle memorie e degli articoli di chimica applicata che appaiono nelle principali riviste estere.

Storia della chimica.

La chimica presso gli antichi egizi e presso gli arabi — R. PIQUE (*Bull. Soc. chim. ind.*, gennaio-febbraio-marzo '27, p. 19).

La chimica nel medio evo — R. PIQUE (*Bull. Soc. chim. ind.*, gennaio-febbraio-marzo '27, p. 22).

L'insegnamento della chimica in Francia dal secolo XVII alla Rivoluzione — R. SORDES (*Bull. Soc. chim. ind.*, gennaio-febbraio-marzo '27, p. 25).

Chimica inorganica.

Vanadio metallico — J. W. MARDEN e M. N. RICH (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, luglio '27, p. 786).

Chimica analitica.

Cloruro stannoso per la determinazione del ferro e dell'acido clorico — P. S. BRALLIER (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, luglio '27, p. 846).

Sul dosaggio dello stagno mediante il cupferron; separazione dell'Sb, As, Pb, Zn — A. PINKUS e J. CLAESSENS (*Bull. soc. chim. Belgique*, 6, giugno '27, p. 413).

Studi su alcuni metodi di dosaggio dell'arsenico trivalente — L. A. DESHUSSES e J. DESHUSSES (*Helv. chim. Acta*, 10, 1 luglio '27, p. 517).

Determinazione di piccole quantità di fosforo giallo nel fosforo rosso — R. H. KRAY (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, luglio '27, p. 816).

Microdeterminazione gasvolumetrica del carbonio — CH GRÄNACHER (*Helv. chim. Acta*, 10, 1 luglio '27, p. 449).

Analisi del nero fumo — H. I. KNOWLES (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, febbraio '27, p. 22).

Separazione e determinazione dell'azoto nelle sostanze azotate animali e vegetali — H. C. MOORE e R. WHITE (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, febbraio '27, p. 264).

Separazione dell'acido lattico da altri acidi organici — S. G. GERMUTH (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, luglio '27, p. 852).

Saggio degli oggetti placcati in oro — R. GILCHRIST (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, luglio '27, p. 827).

Chimica mineralogica - Trattamento dei minerali.

I processi di differenziazione e le teorie magnetiche — J. HEREZA Y ORTUNO (*Bol. minero*, 39, aprile '27, p. 220; maggio '27, p. 265 - continua).

Giacimenti di minerali potassici nel Texas — J. W. TURRENTINE (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, febbraio '27, p. 271).

Il minerale di ferro nell'America del Sud e i giacimenti argentini — E. KITTL (*Bol. minero*, 39, aprile '27, p. 207; maggio '27, p. 258).

I progressi della preparazione meccanica dei minerali e del carbone nel 1925 — R. H. RICHARDS e C. E. LOCKE (*Bol. minero*, 39, marzo '27, p. 138; aprile '27, p. 192).

Contributo alla conoscenza del processo Hemas-Cuprum — J. CASPARI (*Metall. u. Erz.*, agosto '27, II, p. 377).

Industria dei prodotti chimici inorganici.

Anidride carbonica solida - Un nuovo refrigerante commerciale — D. H. KILLEFFER (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, febbraio '27, p. 192).

Separazione dell'anidride carbonica dalle miscele dei gas destinati alla sintesi dell'ammoniaca — H. J. KRASE e H. C. HETHINGTON (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, febbraio '27, p. 208).

L'industria mondiale dell'azoto inorganico — F. A. ERNST e M. S. SHERMAN (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, febbraio '27, p. 196).

Acido nitrico dall'ammoniaca in qualunque concentrazione — C. L. PARSONS (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, luglio '27, p. 789).

Impianto per la produzione del solfato di ammonio — F. A. ERNST e W. L. EDWARDS (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, luglio '27, p. 768).

Il problema dell'azoto — F. GIORDANI (*Bol. minero*, 39, marzo '27, p. 170 - continua).

Prodotti secondari nell'industria del nitrato del Cile — J. B. FAUST (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, febbraio '27, p. 276).

L'importanza della reazione di ossidazione nella produzione dell'acido solforico col metodo di contatto — W. K. LEWIS e E. D. RIES (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, luglio '27, p. 830).

La preparazione del fosforo, dell'acido fosforico, dell'idrogeno in relazione alla fabbricazione del carbone attivo — C. MATIGNON (*Bull. Soc. chim. ind.*, gennaio-febbraio-marzo '27, p. 10).

Metallurgia e metallografia.

Le possibilità di un'industria siderurgica nella Repubblica Argentina — S. WÄSSMAN (*Bol. minero*, 39, marzo '27, p. 149).

Contributo allo studio delle cementazioni metalliche: cementazione delle leghe ferrose mediante vanadio e cobalto — J. LAISSUS (*Rev. metall.*, 24, agosto '27, p. 474).

Il cromo come metallo ricoprente - Un nuovo aiuto nell'industria — D. H. KILLEFFER (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, luglio '27, p. 773).

Elettrochimica.

Una nuova teoria dell'accumulatore a piombo — Ch. FÉRY (*Bull. Soc. chim. ind.*, gennaio-febbraio-marzo '27, p. 5).

Catrame e derivati immediati.

Apparecchi pratici per la distillazione del catrame — Dr. RIEHM (*Chem. Apparatur*, 14, 25 agosto '27, p. 181).

La fusione del fenolo — S. H. RHODES, D. W. JAYNE e F. H. BIVINS (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, luglio '27, p. 804).

Determinazione della paraffina nella paraffina greggia — L. M. HENDERSON e S. W. FERRIS (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, febbraio '27, p. 262).

Peso specifico della paraffina — F. J. MORRIS e L. R. ADKINS (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, febbraio '27, p. 301).

Esposivi.

Influenza di un composto antiesplosivo nell'ossidazione di ioni gassosi — S. C. LIND e D. C. BARDWELL (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, febbraio '27, p. 231).

Nuove possibilità di impiego della nitroglicerina — A. SCHMID (*Z. ges. Schiess- u. Sprengstoffw.*, 22, agosto '27, p. 201).

Ricerche sulla sostituzione della nitroglicerina mediante esplosivi al nitrato ammonico — H. KAST (*Z. ges. Schiess- u. Sprengstoffw.*, 22, agosto '27, p. 208 - continua).

L'esplosione mediante ossigeno liquido — J. HERBING (*Z. ges. Schiess- u. Sprengstoffw.*, 22, agosto '27, p. 213).

Chimica farmaceutica e prodotti farmaceutici.

La chimica nel progresso della medicina — F. H. CARR (*J. Soc. Chem. Ind.*, 46, 8 luglio '27, p. 263).

Studio critico dei metodi di analisi dell'antipirina e piramidone — A. BORLOZ (*Helv. Chim. Acta*, 10, 1 luglio '27, p. 543).

Preparazione industriale dell'yohimbina e dei suoi sali — A. P. (*Rev. prod. chim.*, 30, 15 agosto '27, p. 565).

Essenze e profumi.

Sul mentolo naturale e sintetico — N. N. (*Chem. techn. Rund.*, 26 agosto '27, p. 507).

Sulla preparazione della vanigliina — N. N. (*Chem. techn. Rund.*, 19 agosto '27, p. 491).

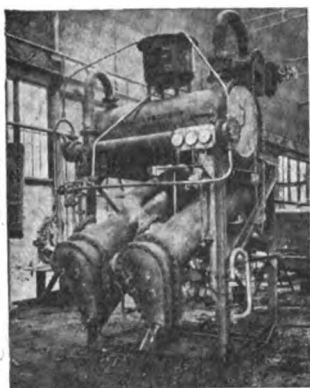
Materie grasse e loro derivati.

Sulla differenziazione degli olii di testa di delfino — V. NABELL (*Chem. Umschau Fette, Oele, Wachse, Harze*, 34, 10 agosto '27, p. 218).

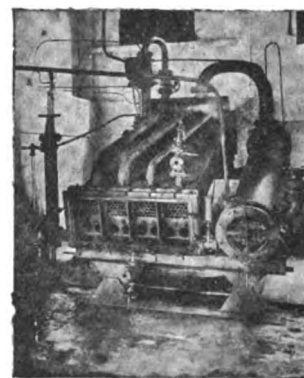
L'olio di fegato di merluzzo come alimento — V. E. NELSON, R. L. JONES, G. ADAMS e L. T. ANDEREGG (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, luglio '27, p. 840).

Un'innovazione nel campo della filtrazione degli olii — R. DIETERLE (*Sciencieder-Ztg.*, 54, 1 settembre '27, p. 667).

Ossidazione e idrolisi dell'olio di legno leggero — P. O. PO-



Ogni Problema
di
CONCENTRAZIONE
ha la sua soluzione particolare.



LA
SOCIETÈ GENERALE D'EVAPORATION
PROCESSI

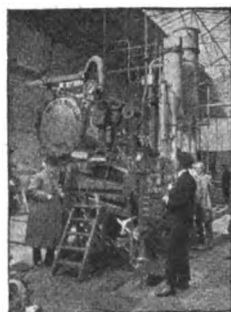
PRACHE & BOUILLON

Telef.: INTER-SPECIAL 1043 — 5, Rue de la Pepinière — PARIGI — Telegr.: PRAEBOU-PARIS

Presenta

Rappresentanti

Ingg. BONATI & OTTOLENGHI



una **SOLUZIONE** per ogni Caso
un **TIPO Speciale di EVAPORATORE**
per **OGNI PRODOTTO**

Via Panisperna 45 - ROMA (103) - Telef.: 42-367
Via Chiossetto 13 - MILANO (113) - Telef. 52-137
Telegr.: BONOLENGHI - ROMA

941-X-e

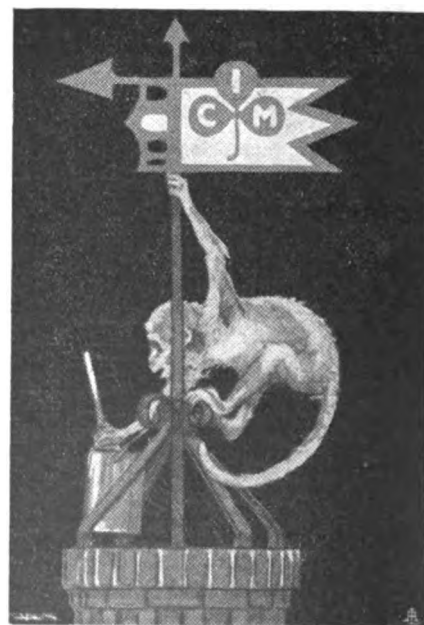
L'unico vero ANTIRUGGINE

“DIAMANTFERRO,,

Chiedere opuscolo illustrativo dei suoi trent'anni di vita
con attestati fac-simili, campioni, tavolozze, ecc. al

COLORIFICIO ITALIANO MAX MEYER & C. - MILANO

Telefoni: 30-438 — 30-976 80-635



WERS, A. LOWY e W. A. HAMOR (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, febbraio '27, p. 306).

Una nuova tendenza nella fabbricazione della glicerina — N. N. (*Soap*, luglio '27, p. 19; *Seifensieder-Ztg.*, 54, 1 settembre '27, p. 663).

La fabbricazione dei saponi molli dal punto di vista della chimica colloidale — K. BRAUN (*Seifensieder-Ztg.*, 54, 25 agosto '27, p. 64).

Sapone in pagliette e liscivie di sapone — J. H. FRYDLENDER (*Rev. prod. chim.*, 30, 15 agosto '27, p. 561 - continua).

Combustibili e lubrificanti.

Note sulla pulitura del carbone con speciale riferimento alla separazione pneumatica — C. W. H. HOLMES (*J. Soc. Chem. Ind.*, 46, 8 luglio '27, p. 270).

La reattività del coke — S. W. PARR e W. D. STALEY (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, febbraio '27, p. 820).

Calori specifici dei petroli — O. G. WILSON (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, luglio '27, p. 824).

Note sulla distillazione del petrolio — R. SANZ (*Rev. minera.*, 78, 24 agosto '27, p. 489 - continua).

Deterioramento degli olii minerali - I. Meccanismo di ossidazione e azione anticatalitica di alcune sostanze — R. T. HASLAM e P. K. FRÖLICH (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, febbraio '27, p. 292).

Paragone tra le diverse gasoline a mezzo di prove analitiche e di prove con apparecchi speciali — D. R. STEVENS e S. P. MARLEY (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, febbraio '27, p. 228).

Esposizioni gassose - Come la costituzione del combustibile influisce sull'innalzamento di pressione — G. GRANGER BROWN e G. B. WATKINS (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, febbraio '27, p. 280).

Condizioni di equilibrio nella formazione di idrocarburi ed alcoli dal gas d'acqua — D. F. SMITH (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, p. 801).

Predizione del punto d'inflammabilità di miscele di olii lubrificanti — E. W. THIELER (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, febbraio '27, p. 259).

Valutazione degli olii da turbine — T. H. ROGERS e C. E. MILLER (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, febbraio '27, p. 308).

Fertilizzanti.

I fertilizzanti e la reazione del suolo — J. DETERRE (*Engrais*, 42, 22 luglio '27, p. 431; 12 agosto '27, p. 465).

Determinazione dell'azoto minerale nei fertilizzanti — C. H. JONES (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, febbraio '27, p. 269).

Pressioni parziali dell'anidride carbonica, dell'ammoniaca e dell'acqua sulle soluzioni acquose di nitrato e carbonato ammonico nel processo dell'urea sintetica — K. G. CLARK e H. J. KRASE (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, febbraio '27, p. 205).

Recenti sviluppi nella preparazione e nell'uso di fertilizzanti concentrati — W. H. ROSS, A. L. MEHRING e A. R. MERZ (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, febbraio '27, p. 211).

Chimica agraria e delle fermentazioni.

Grano e azoto — J. DETERRE (*Engrais*, 42, 26 agosto '27, p. 497).

Sull'idrolisi della fecola mediante acido solforico — P. NORTON (*Ann. brasserie malt.*, 26, 10 agosto '27, p. 7).

Analisi dei prodotti dell'acero — J. F. SNELL (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, febbraio '27, p. 278).

La parte dell'idrogeno nei fenomeni fermentativi — M. SCHOEN (*Ann. brasserie malt.*, 26, 10 agosto '27, p. 1).

Industrie chimico-agrarie ed alimentari.

Conducibilità elettrolitica delle soluzioni di zucchero di barbabietola granulare — A. R. NEES (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, febbraio '27, p. 225).

Interessanti osservazioni sulle incrostazioni che si formano negli apparecchi dove si raffina lo zucchero — J. W. SCHLEGEL e J. P. MANTLEY (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, febbraio '27, p. 210).

Determinazione iodometrica diretta del glucosio — A. WOORLINES e A. M. ALVARADO (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, luglio '27, p. 848).

Determinazione di alcool metilico contenuto nell'alcool e nelle bevande alcoliche mediante il rifrattometro d'im-

mersione — J. F. WILLIAMS (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, luglio '27, p. 844).

Determinazione della gelatina nelle creme e nei prodotti confezionati col latte — R. E. REMINGTON e L. H. MC. ROBERTS (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, febbraio '27, p. 267).

Colle, resine e vernici.

Studi sulla vischiosità delle gelatine e problemi relativi — M. BRIEFER e F. H. COHEN (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, febbraio '27, p. 252).

Colla animale resistente all'acqua — F. L. BROWNE e C. E. HRUBESKY (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, febbraio '27, p. 215).

Problemi riguardanti l'industria delle resine sintetiche — D. A. SPENCER e H. D. MURRAY (*J. Soc. Chem. Ind.*, 46, 15 luglio '27, p. 637).

Preparazione e proprietà degli eteri delle resine del Congo e di Manilla — W. T. PEARCE, R. CARLSON e C. J. RYDSTROM (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, febbraio '27, p. 285).

Effetti dell'umidità sulle proprietà elettriche delle cere, resine e bitumi isolanti — J. A. LEE e H. H. LOWRY (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, febbraio '27, p. 302).

Nota su due resine naturali — F. H. GEAKE (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, luglio '27, p. 826).

Industrie conciarie e affini.

L'acqua salata come mezzo per asportare le sostanze azotate dalla pelle di vitello — H. B. MERRILL (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, febbraio '27, p. 249).

Comportamento dei composti di cromo rispetto alle polveri per cuoio preparate con formaldeide — K. H. GUSTAVSON (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, febbraio '27, p. 243).

Cellulosa e fibre tessili naturali ed artificiali.

Una determinazione del numero d'idrolisi per la cellulosa — L. F. HAWLEY e L. C. FLECK (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, luglio '27, p. 850).

Fattori che influiscono sulla determinazione del numero di rame della cellulosa — H. LEB, GRAY e C. J. STAND (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, luglio '27, p. 854).

La gelatinizzazione della cellulosa di legno — A. W. SCHORGER (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, febbraio '27, p. 226).

Alcuni recenti sviluppi nell'industria della cellulosa — C. J. FOX e L. HALL (*J. Soc. Chem. Ind.*, 46, 8 luglio '27, p. 281).

Sulla decomposizione enzimatica della seta viscosa — P. KARRER e P. SCHUBERT (*Helv. Chim. Acta*, 10, 1 luglio '27, p. 430).

Sulla viscosa: minimi di viscosità delle soluzioni di viscosa e la loro modificazione col tempo; note sulla tensione superficiale delle soluzioni di viscosa — TAKAYOSHI MUKOYAMA (*Kolloid-Z.*, 42, agosto '27, p. 350).

Le caratteristiche e le proprietà dei principali tipi di fibre di asbesto — J. N. LONGLEY (*J. Soc. Chem. Ind.*, 46, 10 giugno '27, p. 525).

Sbianca, tintura, finissaggio e affini.

Come vengono impiegati i rifiuti che si ottengono dalle operazioni per l'imbianchimento, la mercerizzazione e la tintura del cotone — W. E. HADLEY (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, febbraio '27, p. 239).

Trattamento chimico dei liquidi di rifiuto provenienti dalle tintorie per la seta — F. D. SNELL e D. S. BRUCE (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, febbraio '27, p. 237).

Lavaggio e sbianca razionali — H. WABER (*Chem. Rundschau f. Mitteleuropa u. Balkan*, 4, 31 agosto '27, p. 133).

Studi su prove di flessione da eseguirsi nelle fabbriche di corde — F. W. STAVELY e N. A. SHEPARD (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, febbraio '27, p. 296).

Gomma elastica.

Sol caucciù e la guttaperca: I) la condensazione del dibromuro di caucciù e guttaperca con i fenoli ed eteri fenolici; II) i diazoderivati dell'ossido e tetraossidifenilidrocucciù — E. GEIGER (*Helv. chim. Acta*, 10, 1 luglio '27, p. 530 e 539).

L'inalterabilità agli acidi
il basso coefficiente di dilatazione
il punto di fusione elevato
formano del
QUARZO FUSO
opaco e trasparente
il materiale ideale
per Laboratori ed Industrie Chimiche

Chiedere opuscolo illustrativo a :

DR. GIANANTONIO CERUTTI

Via Boccaccio, 43 - MILANO (17) - Telef. 40-968

Forniture di qualsiasi entità

1074-V-e

FABBRICA SALI di BARIO

CONCIMI ed altri PRODOTTI CHIMICI

Anonima per Azioni - Capitale L. 2.000.000

— Sede legale in MILANO —

Stabilimento ed Amministrazione in CALOLZIO

Carbonato di Bario precipitato :: :: :: ::
Solfuro di Bario :: Idrato di Bario :: ::
Bianco fisso extra in pasta ed in polvere ::
Cloruro di Bario :: Nitrato di Bario :: ::
Solfato di Bario precipitato speciale per Radioscopia
Solfuro di Sodio fuso concentrato ^{60/65} cristallizzato e liquido
Solfato di Sodio anidro e cristallizzato :: ::
Bisolfito di Sodio :: :: :: :: :: ::
Acido Solforico 50° 60° 66° e depurato per accumulatori
Acido Cloridrico Commerciale
e speciale depurato per tintoria
Acido Nitrico :: Sali di Stronzio :: :: ::
Polisolfuri alcalini ed alcalino-terrosi :: ::
Zolfo precipitato :: :: :: :: :: ::
Perfosfati minerali di ogni titolo :: :: ::
Miscele fertilizzanti per ogni coltivazione ::

1031-I-e



SOCIETÀ ITALIANA PRODOTTI ESPLODENTI-CENGIO

CAPITALE SOCIALE L. 30.000.000

ANONIMA SEDE IN MILANO VIA ARMORARI, 14

Prodotti Chimici per uso Industriale: Acido solforico 66° Bé e monoidrato - 25%₀-60/65%₀ di SO₃ libera - puro per accumulatori e puro per analisi - Acido nitrico e cloridrico - Bisolfato Soda - Allume potassico - Soda caustica liquida e fusa - Acido Formico 85-90%₀.

Prodotti intermedi — Olio & Sale di Anilina - Alfa-naftilamina - Beta-naftolo - Acido H - Para-nitroanilina - Meta-nitroanilina - Mononitrobenzolo - Binitrobenzolo - Clorobenzolo - Binitroclorobenzolo - Binitrofenolo - Orto e Para-nitroclorobenzolo - Orto e Para-nitrotoluolo - Binitrotoluolo ecc.

TELEGRAMMI - Sipechimici } **MILANO**
Esplosivi }

TELEFONI - 86-851 e 86-852

1105-VII-e

Acque potabili, industriali e di rifiuto.

- Ricarbonatazione delle acque decalcificate — C. P. HOOVER (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, luglio '27, p. 784).
- Effetti della temperatura sulla digestione delle melme dei rifiuti — W. RUDOLFS (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, febbraio '27, p. 241).
- Caratteristiche chimiche della melma dei rifiuti — S. L. NEAVE e A. M. BUSWELL (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, febbraio '27, p. 233).
- Applicazione pratica del controllo dell'idrogeno-ione alle melme dei rifiuti — S. F. COBURN (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, febbraio '27, p. 235).

Fotografia e materiale fotografico.

- Effetti di alcune basi organiche sulla conservabilità di film di nitrocellulosa — L. L. STEELE (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, luglio '27, p. 807).

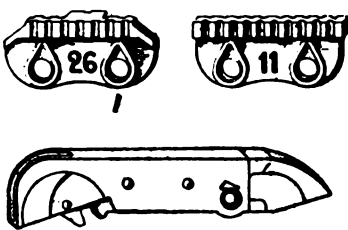
Materiale per l'industria e il laboratorio - Impianti industriali.

- Strumenti per l'ingegnere chimico - Macchine centrifughe — D. H. KILLEFFER (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, febbraio '27, p. 287).
- Trattamento con acqua per impedire la corrosione del ferro — J. R. BAYLIS (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, luglio '27, p. 777).
- Rivestimenti di cemento nell'interno di tubi di ferro conduttori di acqua, per impedire la corrosione — H. I. CARSON (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, luglio '27, p. 781).
- Un nuovo apparecchio e un nuovo metodo per migliorare le condizioni di cristallizzazione delle soluzioni acquose — G. H. MONTILLON e W. L. BADGER (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, luglio '27, p. 800).
- Osservazioni sul funzionamento del tubo verticale capillare del termo-viscosimetro Laybolt — W. H. HERSCHEL (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, luglio '27, p. 837).
- Sulla apparente reazione neutra di alcuni vetri per preparati ipodermici e sull'indice di idrogeno di Sørensen — A. MAURI (*Química e industria*, 4, agosto '27, p. 214).
- Sorgenti naturali di energia in Australia — J. READ, M. A. (*J. Soc. Chem. Ind.*, 40, 8 luglio '27, p. 613).
- L'impiego del turbo-compressore negli impianti di evaporazione — A. OEBKE (*Chem. Apparatur*, 14, 10 febbraio '27, p. 25 e 10 marzo '27, p. 50).
- Ricerche chimiche sull'importanza degli impianti di filtrazione lenta o rapida — J. EGGER (*Chem.-Ztg.*, 51, 5 febbraio '27, p. 94).
- Vari tipi di filter-presse — J. H. CLARK (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, giugno '27, p. 688).
- Allestimento per le filtrazioni nelle industrie d'oggi — H. J. RUNYON (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, giugno '27, p. 681).
- Migliorie ai mulini per sostanze colloidali — B. BLOCK (*Chem. Apparatur*, 14, 10 luglio '27, p. 145).
- Apparecchio di Kipp per la preparazione di gas del tutto esenti da aria — H. HILLER (*Z. angew. Chem.*, 40, 2 giugno '27, p. 620).
- Nuovo rubinetto di chiusura in vetro per tubi di assorbimento e di reazione — H. PETERSEN e P. OBERHOFFER (*Z. angew. Chem.*, 40, 28 aprile '27, p. 491).
- Raccolta e ricupero della polvere con mezzi meccanici — G. L. MONTGOMERY (*Chem. Met. Eng.*, 34, maggio '27, p. 285).
- Nuovi palloni a spigoli — (*Z. angew. Chem.*, 40, 14 aprile '27, p. 438).
- Apparecchio per la determinazione dell'acqua secondo Spiehl-Struemann — (*Z. angew. Chem.*, 40, 21 aprile '27, p. 464).
- Mezzi chimici per spegnere gli incendi — W. R. ORMANDY (*J. Soc. Chem. Ind.*, 46, 27 maggio '27, p. 482).
- Efficienza delle colonne di rettificazione da laboratorio — M. J. MARSHALL e B. P. SUTHERLAND (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, giugno '27, p. 735).
- La piombatura omogenea mediante apporto di piombo finemente diviso — M. U. SCHOOP (*Z. angew. Chem.*, 40, giugno '27, p. 672).
- Un artificio per dimostrare sperimentalmente le leggi di Boyle

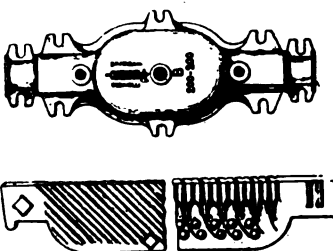
- e di Charles — F. S. MORTIMER (*J. Chem. Education*, giugno '27, p. 781).
- Filtrazione di fanghi acidi mediante un filtro cellulare R. Wolf — N. N. (*Chem. tecn. Rundschau*, 22 luglio '27, p. 427).
- Le lacche sintetiche e la protezione dei materiali dalla corrosione chimica — M. Q. I. (*Química e industria*, 4, luglio '27, p. 191).
- Movimento di masse dense in tubi — H. HERBST (*Z. angew. Chem.*, 40, 4 agosto '27, p. 899).
- Valvole di sicurezza e di ritegno assolutamente sicure — HEIN (*Z. angew. Chem.*, 40, 28 luglio '27, p. 864).
- La precipitazione elettrica delle polveri metallifere nei gas industriali — W. DEUTSCH (*Metall u. Erz*, 24, agosto '27, I, p. 356).
- Dispositivi per rivelare i gas pericolosi nell'aria delle miniere — J. T. RYAN (*Mining Met.*, febbraio e marzo '27, p. 69 e 136).
- Processi per il ricupero dei solventi volatili nell'industria chimica — D. BODEWIG (*Z. ges. Schiess- u. Sprengstoffw.*, 22, luglio '27, p. 166 - segue).
- La ricristallizzazione — H. DÄNNEL (*Chem. Apparatur*, 14, 10 settembre '27, p. 193).
- Nuovo sistema per la completa dislocazione dell'acqua di alimentazione delle caldaie a vapore e dell'acqua destinata alla fabbricazione del ghiaccio cristallino — H. JUNGWIST (*Chem. Apparatur*, 14, 10 settembre '27, p. 194).

Notizie economiche.

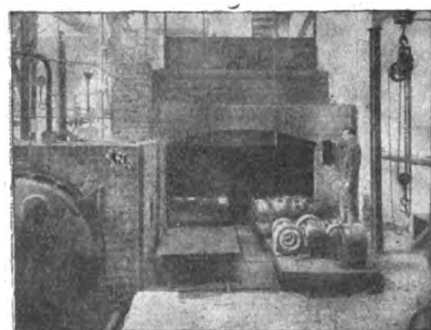
- I minerali di manganese della Russia — (*Chem. Ind.*, 50, 11 giugno '27, p. 631).
- Statistica del commercio esterno del Belgio in prodotti chimici nel 1925 e 1926 — (*Chem. Ind.*, 50, 11 giugno '27, p. 633).
- Norme per la produzione e l'importazione di sieri, vaccini ecc. in Gran Bretagna. (Therapeutic Substances Regulations 1927) — (*Chem. Ind.*, 50, 18 giugno '27, p. 649).
- Il nuovo progetto di tariffa doganale francese — (*Chem. Ind.*, 50, 18 giugno '27, p. 656).
- L'industria dei fiammiferi in Finlandia — (*Chem. Ind.*, 50, 18 giugno '27, p. 650).
- Progetto di legge per il materiale bellico (Kriegsgerät) in Germania — (*Chem. Ind.*, 50, 25 giugno '27, p. 677).
- Relazione sull'andamento della Confederazione dell'industria chimica in Germania durante il 1926 (dati statistici specialmente su infortuni, malattie professionali) — (*Chem. Ind.*, 50, 25 giugno '27, p. 678).
- La nuova tariffa doganale norvegese — (*Chem. Ind.*, 50, 25 giugno '27, p. 682).
- La protezione doganale dell'industria chimica cecoslovacca — (*Chem. Ind.*, 50, 14 maggio '27, p. 521).
- La tassa di scambio nel traffico d'importazione in Austria — (*Chem. Ind.*, 50, 14 maggio '27, p. 523).
- Statistica della produzione di acidi inorganici ed organici negli Stati Uniti nel 1925 (dati statistici) — (*Chem. Ind.*, 50, 14 maggio '27, p. 525).
- Statistica del commercio esterno dell'Olanda in prodotti chimici nel 1925-26 — (*Chem. Ind.*, 50, 14 maggio '27, p. 529).
- Dati statistici sullo sviluppo dell'industria chimica e del traffico di prodotti chimici in Svezia dal 1921 al 1926 in confronto col 1913 — (*Chem. Ind.*, 50, 21 maggio '27, p. 546).
- Andamento dell'industria chimica in Polonia nel 1926 — (*Chem. Ind.*, 50, 21 maggio '27, p. 546).
- Statistica della produzione di materie coloranti e prodotti intermedi negli Stati Uniti nel 1926 — (*Chem. Ind.*, 50, 21 maggio '27, p. 549).
- Statistica della produzione di colori per pittura di vernici e lacche negli Stati Uniti nel 1925 — (*Chem. Ind.*, 50, 21 maggio '27, p. 552).
- Andamento dell'industria chimica in Ungheria nel 1926 — (*Chem. Ind.*, 50, 11 giugno '27, p. 625).
- Andamento dell'industria e dell'esportazione della soda caustica e del carbonato sodico negli Stati Uniti nel 1926 — (*Chem. Ind.*, 50, 11 giugno '27, p. 628).



UNICA FONDERIA PER LA PRODUZIONE ESCLUSIVA
DI
MATERIALE RESISTENTE ALLE ALTE TEMPERATURE INATTACCABILE ALLE SCORIE
 DA OLTRE 30 ANNI SPECIALIZZATA IN QUESTO RAMO
GRIGLIE e BARROTTI
 IN OGNI SISTEMA PER CALDAIE A VAPORE E FORNI IN GENERE
 RIFORNIMENTI DI ELEMENTI PER GRIGLIE MECCANICHE
 IMPIANTI PERFETTI PER BRUCIARE QUALSIASI COMBUSTIBILE
CITTA' G. ZANABONI & C. e C. ZANABONI-RESINELLI
 STUDIO VIA LICEO PISSOLLA 48 Tel. 1369 **MILANO** (2) INDIRIZZO TELEFONICO 1369
 STABIL. VAPORIZZAZIONE FISCHER 634-6438 TELEFONO INTERCOMUNALE 1369



1062-IV-e



FORNI ED IMPIANTI per la lavorazione del ferro e dell'acciaio e di altri metalli e per le industrie ceramiche, della porcellana, dei laterizi, dei cementi e della calce.

con riscaldamento diretto a gas, ad olio, a carbone in polvere
 Impianti moderni per la migliore utilizzazione dei combustibili

ECKARDT & HOTOP G.m.b.H.
 COLONIA s/R **MONACO DI BAVIERA** BERLIN W. 80
 Bayenstr. 61 Herzog Rudolfstr. 19/II Neue Winterfeldstr. 28

Dal 1870 in poi più di 10.000 impianti — Referenze di primo ordine.

Rappresentante Generale per l'Italia e Colonie:

Studio Tecnico CHIODINI MANLIO
 TERNI - Via Mazzini N. 1

(1011-II-e)

ATOMIZZATORI
 D'ACQUA per camere di piombo



JENNINGS & C.
 Via Borromei 9
 Milano (3)

Spruzzatori in genere per industrie.

Tel. 88-495

Depuratori e

Chiarificatori

di olii

ed altri liquidi

Apparecchi per l'ossidazione dell'ammoniaca liquida per la fabbricazione di acido solforico.

907-I-e

SOCIETA' ANONIMA
MATERIALI REFRATTARI

Capitale L. 12 000.000 - versato

o o o

MILANO - VADO LIGURE - LIVORNO - TORINO

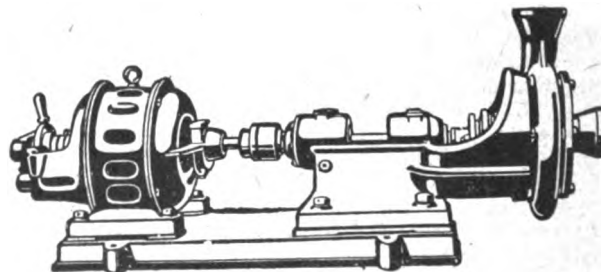
Telef. 30-850-30.664-30.258 1-06 2-81 43-076

Materiali Refrattari e Prodotti di Grès
 per qualsiasi industria
Apparecchi Sanitari di Porcellana pesante
Crogiuoli di Grafite

1056-XI-e

Ingg. SERAFINI & ZANNONI

Viale Monte Grappa, 6 - MILANO (129) - Tel. 42-60



POMPE CENTRIFUGHE E A STANTUFFO
 IN METALLO **THERMISILD-**
KRUPP DELLA FRIEDR. KRUPP
 DI ESSEN - LAVORAZIONE DELLA **AMAG-**
HILPERT DI NORIMBERGA

SPECIALI PER: Acido solforico, nitrico, acetico, cromatico, fosforico, tannico, lattico, formico fino a 70°, acidi delle torri di Glover e di Gay-Lussac, acidi grassi, acqua di cloro, soluzioni di jodio, di bromo, di solfiti, di sali di rame, solfato di ferro, solfato di rame, cloruro di zinco, cloruro d'ammonio, clorati, perclorati, ammoniaca, ecc. ecc.

POMPE D'OGNI SISTEMA

1088-V-e

Rivista delle Riviste estere

In questa rassegna vengono segnalati i titoli delle memorie e degli articoli di chimica applicata che appaiono nelle principali riviste estere.

Chimica generale e chimica fisica.

- Gli equilibri chimici reversibili secondo Marcellino Berthelot — J. R. CARRACIDO (*Rev. minera*, 78, 16 settembre '27, p. 533).
- La catalisi anti-ossigeno — CH. MOUREU (*Chimie et Industrie*, 17, 5 bis, maggio '27, p. 101 - Atti del Congr. di Bruxelles).
- Efficienza e potere dispersivo degli agenti emulsionanti — R. S. SMITH (*J. Soc. Chem. Ind.*, 46, 12 agosto '27, p. 345).
- Rapporto tra la composizione dei vapori nel sistema bromo-acqua — F. H. RHODES e C. H. RASCOM (*Ind. Eng. Chem.*, 19, aprile '27, p. 480).
- Condensazione di una miscela di gas per ottenere una soluzione ideale — J. H. SIMONS (*Ind. Eng. Chem.*, 19, aprile '27, p. 482).
- Sensibilità spettrografica dei metalli — M. V. DE PUTTE (*Chimie et Industrie*, 17, 5 bis, maggio '27, p. 388 - Atti del Congr. di Bruxelles).

Chimica organica.

- Afinità di struttura nel gruppo dei carboidrati — W. N. HAWORTH (*J. Soc. Chem. Ind.*, 46, 15 luglio '27, p. 295).
- Metabolismo dei carboidrati — C. G. LAMBE Mc MEL (*J. Soc. Chem. Ind.*, 46, 15 luglio '27, p. 300).
- Clorurazione catalitica dell'acido acetico glaciale — H. BRÜCKNER (*Z. angew. Chem.*, 40, 25 agosto '27, p. 273).
- Distillazione delle soluzioni di formaldeide — A. ZIMMERLI (*Ind. Eng. Chem.*, 19, aprile '27, p. 524).
- Proprietà del glicole dietilene — WM. H. RINKENBACH (*Ind. Eng. Chem.*, 19, aprile '27, p. 474).
- Alcromia e chetoni di colorazione cupa — R. WIZINGER (*Z. angew. Chem.*, 40, 18 agosto '27, p. 939).
- Le proprietà solventi del furfurolo e dei suoi derivati — J. P. TRICKEY (*Ind. Eng. Chem.*, 19, '27, p. 643 e *Caoutchouc et gutta-percha*, 24, 15 settembre '27, p. 13699).

Chimica analitica.

- Metodi quantitativi per la determinazione dei vapori di mercurio — B. W. NORDLANDER (*Ind. Eng. Chem.*, 19, aprile '27, p. 522).
- La microchimica e i saggi industriali — R. GOURAN (*Chimie et Industrie*, 17, 5 bis, maggio '27, p. 170 - Atti del Congr. di Bruxelles).
- Nuovo metodo di dosaggio volumetrico: la mercurimetria — AL. JONESCU-MATHIN (*Chimie et Industrie*, 17, 5 bis, maggio '27, p. 174 - Atti del Congr. di Bruxelles).
- Dosaggio dell'ossido di carbonio — A. KLING e LASSIEUR (*Chimie et Industrie*, 17, 5 bis, maggio '27, p. 738 - Atti del Congr. di Bruxelles).
- Determinazione del numero di acetile — F. CRONER (*Z. angew. Chem.*, 40, 8 settembre '27, p. 1013).
- Determinazione del contenuto di metossile di sostanze volatili in soluzione acquosa diluita in presenza di aldeidi — K. WIESLER (*Z. angew. Chem.*, 40, 25 agosto '27, p. 975).
- Determinazione di acqua in miscele di benzolo e spirito — D. PETERS (*Z. angew. Chem.*, 40, 8 settembre '27, p. 1011).
- Determinazione di alcool metilico in presenza di alcool etilico — F. SPENCER MORTIMER (*Ind. Eng. Chem.*, 19, maggio '27, p. 635).
- Rapida determinazione del fenolo in liquidi ammoniacali e in altre soluzioni — R. D. WILLIAMS (*Ind. Eng. Chem.*, 19, aprile '27, p. 539).
- Alcune cause di errore nella determinazione colorimetrica dei valori del pH — J. W. SCHLEGEL e A. H. STUEBER (*Ind. Eng. Chem.*, 19, maggio '27, p. 631).

Calci, cementi, materiali da costruzione.

- Il problema dell'industria della calce — J. R. WITTIRON (*Ind. Eng. Chem.*, 19, maggio '27, p. 550).
- Il progresso presente e le tendenze future nell'industria del-

- la calce — O. BOWLES (*Ind. Eng. Chem.*, 19, maggio '27, p. 554).
- Ricerche e profitti nell'industria della calce — W. E. CARSON (*Ind. Eng. Chem.*, 19, maggio '27, p. 556).
- Scelta delle calce per causticizzazione — J. V. N. DOOR e A. W. BULL (*Ind. Eng. Chem.*, 19, maggio '27, p. 558).
- I raggi X nello studio di calce aventi differenti plasticità — M. FARNSWORTH (*Ind. Eng. Chem.*, 19, maggio '27, p. 583).
- La scienza e l'ingegneria nelle fornaci da calce — V. J. AZRE (*Ind. Eng. Chem.*, 19, maggio '27, p. 600).
- Separazione dell'idrato di calcio dall'idrato di magnesio con metodo termo-chimico e applicazione industriale — D. F. RICHARDSON (*Ind. Eng. Chem.*, 19, maggio '27, p. 625).
- Tipi di fornaci da calce — R. K. MEACLE (*Ind. Eng. Chem.*, 19, maggio '27, p. 597).
- Controllo dei componenti nei cementi all'ossicloruro di magnesio — A. W. COMBER (*Soc. Chem. Ind.*, 46, 22 luglio '27, p. 661).
- Calce spenta e calcare nelle fornaci all'aperto — C. H. HERTY, JR. (*Ind. Eng. Chem.*, 19, maggio '27, p. 592).
- Sul dosaggio della silice solubile nei cementi, negli impasti e nei calcestruzzi e la sua applicazione alla stima del tenore in cemento di un impasto o di un calcestruzzo — D. FLORENTIN (*Chimie et Industrie*, 17, 5 bis, maggio '27, p. 440 - Atti del Congr. di Bruxelles).
- Effetti del vapore sulla decomposizione del calcare — E. E. BERGER (*Ind. Eng. Chem.*, 19, maggio '27, p. 594).

Combustibili e lubrificanti.

- Estrazione delle materie volatili dalle diverse miscele gassose e particolarmente dai gas di carbonizzazione — J. H. BRÉGEAT (*Chimie et Industrie*, 17, 5 bis, maggio '27, p. 220 - Atti del Congr. di Bruxelles).
- Il «cracking» dei petroli — CH. BERTHELOT (*Chimie et Industrie*, 17, 5 bis, maggio '27, p. 230 - Atti del Congr. di Bruxelles).
- I progressi del «dynamol» in Cecoslovacchia — CH. PETRIK (*Chimie et Industrie*, 17, 5 bis, maggio '27, p. 246 - Atti del Congr. di Bruxelles).
- I combustibili liquidi e i loro sottoprodotti ottenuti dalla torba — CH. ROUX (*Chimie et Industrie*, 17, 5 bis, maggio '27, p. 255 - Atti del Congr. di Bruxelles).
- Sulle curve caratteristiche di infiammabilità dei carburanti — A. PIGNOT (*Chimie et Industrie*, 17, 5 bis, maggio '27, p. 261 - Atti del Congr. di Bruxelles).
- Utilizzazione diretta dei carburanti terpenici nei motori a scoppio e a combustione interna e negli apparecchi di combustione — A. LAURENT (*Chimie et Industrie*, 17, 5 bis, maggio '27, p. 266 - Atti del Congr. di Bruxelles).
- Sull'utilizzazione della torba — R. GOLDSCHMIDT (*Chimie et Industrie*, 17, 5 bis, maggio '27, p. 260 - Atti del Congr. di Bruxelles).
- Utilizzazione delle ligniti e dei cascami di carboni grassi mediante carbonizzazione a bassa temperatura - Approvvigionamento di carburanti e produzione di forza motrice in connessione al carbone bianco — C. BERTHELOT (*Chimie et Industrie*, 17, 5 bis, maggio '27, p. 351 - Atti del Congr. di Bruxelles).
- Sui bilanci termici — F. SCHWERS (*Chimie et Industrie*, 17, 5 bis, maggio '27, p. 371 - Atti del Congr. di Bruxelles).
- Acetato di amile dalla gasolina naturale — G. T. KOCH e G. A. BURRELL (*Ind. Eng. Chem.*, 19, aprile '27, p. 442).
- Idrocarburi contenuti nei gas provenienti dalla carbonizzazione a bassa temperatura — F. E. FREY e W. P. JANT (*Ind. Eng. Chem.*, 19, aprile '27, p. 488).
- Separazione dei singoli idrocarburi saturi e non saturi contenuti nel gas, a mezzo di una distillazione frazionata — F. E. FREY e W. P. JANT (*Ind. Eng. Chem.*, 19, aprile '27, p. 492).
- La vaporizzazione del petrolio — E. H. LESLIE e A. J. GOON (*Ind. Eng. Chem.*, 19, aprile '27, p. 453).
- Lo stato attuale dei processi di carbonizzazione a bassa temperatura — M. E. O. HENRICI (*J. Soc. Chem. Ind.*, 46, 12 agosto '27, p. 721).
- Volatilità e carbonizzazione degli olii per lubrificare cilindri — J. W. DONALDSON (*J. Soc. Chem. Ind.*, 46, 22 luglio '27, p. 324).
- Studio sugli olii minerali lubrificanti — C. F. MABERY (*Ind. Eng. Chem.*, 19, aprile '27, p. 526).

Cessioni o Licenze d'esercizio di BREVETTI

La CORNING GLASS WORKS, a Corning (U.S.A.), proprietaria della privativa industriale italiana, Vol. 638 N. 83-215388, del 9 ottobre 1924, per:

«*Acciaio per forme e stampi destinati alla lavorazione dei vetri*»

desidera entrare in trattative con industriali italiani per la cessione o la concessione di licenze di esercizio.

Rivolgersi alla Ditta Secondo Torta & C., Brevetti d'invenzione e Marchi di Fabbrica, Via XX Settembre, 28 bis, Torino (101).

Il signor Percé Albert Ernest ARMSTRONG, a Londonville, N. Y. (U.S.A.), proprietario della privativa industriale italiana, Vol. 522 N. 150-182783, del 5 luglio 1921, per:

«*Perfectionnements apportés à la fabrication d'un acier spécial à surface stable*»

desidera entrare in trattative con industriali italiani per la cessione o la concessione di licenze di esercizio.

Rivolgersi alla Ditta Secondo Torta & C., Brevetti d'invenzione e Marchi di Fabbrica, Via XX Settembre, 28 bis, Torino (101).

Cessione di privativa industriale

del 18 dicembre 1922; 20 ottobre 1924 N. Gen. 215772, per:
«*Processo ed apparecchio per il trattamento di liquidi, polveri, fluidi o masse torbide e simili contenenti sostanze solide*»

della Società THE DORR COMPANY, a New York, Stati Uniti d'America.

La titolare della citata privativa è disposta ad entrare in trattative con industriali italiani per la parziale o totale cessione della stessa in Italia.

Per informazioni rivolgersi:

UFFICIO BREVETTI EUG. G. B. CASSETTA ING.

Torino 108, Via Mercanti N. 16 - Roma 122, Via Napoli N. 64.



(grandezza naturale)

DISTINTIVO per i SOCI
della **SOCIETÀ DI CHIMICA INDUSTRIALE**
in argento e smalto a colori

L. 9; spese postali L. 1,50 in più
chiederlo alla Segreteria della Società
Milano (103), Via San Paolo, 10

PICCOLI ANNUNCI - Prezzi alla riga di 55 mm. - Per domande d'impiego, offerte e ricerche di libri, ecc. L. 1 (minimo L. 5) - Per offerte d'impiego L. 2 (minimo L. 10). - Per offerte e domande di prodotti, di lavorazioni e di apparenze ecc. L. 2,50 (minimo L. 25). - SERVIZIO DI CASSETTA presso l'Amministrazione del Giornale L. 2 (l'invio della corrispondenza incluso).

CARTIERA FRANCESE cerca direttore tecnico specializzato carta paglia e cartoni paglia da incatramare. Scrivere F. R. 704, presso Giornale di Chimica I. e A., Via S. Paolo 10, Milano (103).

ENCICLOPEDIA CHIMICA del Guareschi completa *comperasi* se in ottimo stato e a prezzo conveniente. Offerte a V. Ravizza presso Giornale di Chimica I. e A., Via S. Paolo 10, Milano (103).

GAZZETTA Chimica Italiana *comperasi*: sia la serie completa 1871-1926 sia annate separate specialmente 1915-1927. Scrivere al N. 635 B. G. F., presso Giornale di Chimica I. e A., Via S. Paolo 10, Milano (103).

STANISLAO CANNIZZARO

Scritti vari e lettere inedite nel centenario della nascita

1 volume di pag. 488, 5 tavole fuori testo e fac-simili

110 lette-e Pirla - Bertagnini - Cannizzaro

72 lettere straniere Baeyer; Beilstein; Berthelot; Cahours; Cloez; Frankland; Friedel; Grimaux; Kopp; Landolt; Leblanc; Lieben; Liebig; List; Mond; Naquet; Ostwald; Ramsay; Schiel; Stas; Thomson; Thorpe; Wurtz

L. 150, presso l'Associazione Italiana di Chimica Generale e Applicata Via IV Novembre 154 - Roma 1.

Ottimo

RICETTE ODONTOIATRICHE

di primari preparati e indicazioni sull'attrezzatura di una fabbrica chimica odontoiatrica tedesca funzionante da 20 anni sotto esperta direzione

da vendere.

Anestetici locali, alcalini neutri e debolmente acidi, cloruro di etile, Linceparfum, (art. di gr. esportaz.) con dispositivo di riempimento, cemento zincofosfato, cemento allco-fosfato (cemento pietra), smalto artificiale (cemento silicato), amalgama d'oro come True Dentalloy, amalgama d'argento, amalgama di rame a basso tenore di mercurio, massa portimpronta, pasta dentifricia, Acqua di Colonia che può concorre con l'originale.

Richiedere campioni originali

L'istruzione pratica può aver luogo in laboratorio.
Offerte sotto cifra: F. K. S. 4921 a **RUDOLF MOSSE**
Karlsruhe i. B. (Germania).

SOCIETÀ' CERAMICA RICHARD-GINORI

Capitale L. 20.000.000 interamente versato ☐ Sede Sociale **MILANO**, Via Bigli 21

CAPSULE - MORTAI - CROGIUOLI

ed ogni oggetto per

LABORATORIO DI CHIMICA

Chiedere offerte e preventivi

allo Stabilimento di **DOCCIA** a **COLONNATA** (Firenze)

Fertilizzanti.

- Condizioni di assimilazione dei fertilizzanti fosfatici — A. GRÉGOIRE (*Chimie et Industrie*, 17, 5 bis, maggio '27, p. 686 - Atti del Congr. di Bruxelles).
- L'evoluzione dei dati relativi all'impiego del nitrato di soda del Chili — J. GODARD (*Chimie et Industrie*, 17, 5 bis, maggio '27, p. 697 - Atti del Congr. di Bruxelles).
- Sulla scelta dei fertilizzanti commerciali per diminuire il costo della fertilizzazione delle terre e i prezzi di vendita dei raccolti — A. LONAY (*Chimie et Industrie*, 17, 5 bis, maggio '27, p. 700 - Atti del Congr. di Bruxelles).

Chimica agraria e chimica delle fermentazioni.

- Determinazione del carbonio e dell'azoto nello stesso campione di suolo — B. E. BROWN (*Ind. Eng. Chem.*, 19, maggio '27, p. 629).
- Problemi riguardanti l'importanza dei suoli calcificati — J. A. SLIPPER (*Ind. Eng. Chem.*, 19, maggio '27, p. 561).
- Esalazioni di fluoro e dei suoi composti di origine industriale; azione del fluoro sulle piante e sugli animali — H. CRISTIANI (*Chimie et Industrie*, 17, 5 bis, maggio '27, p. 158 - Atti del Congr. di Bruxelles).
- L'alluminio negli apparecchi per le industrie fermentative — A. MERTENS (*Chimie et Industrie*, 17, 5 bis, maggio '27, p. 652 - Atti del Congr. di Bruxelles).
- Sull'utilizzazione nell'industria tessile della diastasi di diversa origine e sull'analisi di questi diversi prodotti — A. BOIDIN (*Chimie et Industrie*, 17, 5 bis, maggio '27, p. 451 - Atti del Congresso di Bruxelles).
- Sui bacilli provocanti l'inversione del saccarosio e loro impiego nella fabbricazione dell'acido lattico e della manite — G. MEZZADROLI (*Chimie et Industrie*, 17, 5 bis, maggio '27, p. 678 - Atti del Congr. di Bruxelles).

Industrie chimico-agrarie ed alimentari - Igiene.

- Sul dosaggio degli anidi nei prodotti dell'industria zuccheriera — M. VONDRÁK (*Chimie et Industrie*, 17, 5 bis, maggio '27, p. 637 - Atti del Congr. di Bruxelles).
- La filtrazione continua dei succhi provenienti dalla carbonatazione negli Stati Uniti — A. MARIES (*Chimie et Industrie*, 17, 5 bis, maggio '27, p. 638 - Atti del Congr. di Bruxelles).
- Sulla colorazione dei succhi evaporati — VL. STANĚK e J. VONDRÁK (*Chimie et Industrie*, 17, 5 bis, maggio '27, p. 644 - Atti del Congr. di Bruxelles).
- Sullo stato attuale dell'idrosolfatazione applicata nelle fabbriche di zucchero e nelle raffinerie — E. BOUTLOGNE (*Chimie et Industrie*, 17, 5 bis, maggio '27, p. 647 - Atti del Congr. di Bruxelles).
- Nuovo apparecchio per la determinazione elettrometrica delle ceneri in prodotti saccariferi — K. SANDERA (*Chimie et Industrie*, 17, 5 bis, maggio '27, p. 651 - Atti del Congr. di Bruxelles).
- Le anomalie di cristallizzazione dello zucchero — J. BERGÉ (*Chimie et Industrie*, 17, 5 bis, maggio '27, p. 579 - Atti del Congr. di Bruxelles).
- La cristallizzazione del saccarosio — J. A. KOUCHARENKO (*Chimie et Industrie*, 17, 5 bis, maggio '27, p. 589 - Atti del Congr. di Bruxelles).
- Il pH e il controllo industriale della fermentazione delle melasse — A. HOUSIAU (*Chimie et Industrie*, 17, 5 bis, maggio '27, p. 663 - Atti del Congr. di Bruxelles).
- Sulla colorazione dei mosti — R. RIGAUD (*Chimie et Industrie*, 17, 5 bis, maggio '27, p. 668 - Atti del Congr. di Bruxelles).
- Dosaggio rapido dell'acidità volatile nei vini solfitati — L. MATHIEU (*Chimie et Industrie*, 17, 5 bis, maggio '27, p. 670 - Atti del Congr. di Bruxelles).
- Impiego del glucosio nei dolciumi — H. VAN LAER (*Chimie et Industrie*, 17, 5 bis, maggio '27, p. 742 - Atti del Congr. di Bruxelles).
- La raffineria di zuccheri di Tirmont — M. DESCHIENS (*Chimie et Industrie*, 17, 5 bis, maggio '27, p. 53 - Atti del Congr. di Bruxelles).
- La teoria della melassa — M. DÉBEK (*Chimie et Industrie*, 17, 5 bis, maggio '27, p. 563 - Atti del Congr. di Bruxelles).
- I carboni nell'industria zuccheriera — M. DÉBEK (*Chimie*

et Industrie, 17, 5 bis, maggio '27, p. 566 - Atti del Congr. di Bruxelles).

Un metodo diretto per determinare le proteine del latte nei prodotti a base di cacao — H. C. WATERMANN e H. A. LÄPPER (*Ind. Eng. Chem.*, 19, aprile '27, p. 501).

Uso della calce nella fabbricazione del burro — O. R. OVERMAN (*Ind. Eng. Chem.*, 19, maggio '27, p. 571).

Il problema della calce nell'industria dello zucchero di barbabietola — R. W. SHAFER (*Ind. Eng. Chem.*, 19, maggio '27, p. 573).

Le ceneri del frumento stagionato — B. SULLIVAN e C. NEAR (*Ind. Eng. Chem.*, 19, aprile '27, p. 408).

Prove di fumigazioni insetticide con cloropierina — L. F. HOYT e E. P. ELLENBERGER (*Ind. Eng. Chem.*, 19, aprile '27, p. 461).

Chimica biologica.

Azione battericida e fungicida dei composti di selenio e di tellurio — N. M. STOVER e B. S. HOPKINS (*Ind. Eng. Chem.*, 19, aprile '27, p. 510).

Resine e vernici.

Sulle resine artificiali — O. MANFRED (*Caoutchouc et gutta-percha*, 24, 15 settembre '27, p. 13702).

Le resine sintetiche e il loro impiego nell'industria — M. V. LAER (*Chimie et Industrie*, 17, 5 bis, maggio '27, p. 223 - Atti del Congr. di Bruxelles).

Ci sono gruppi resinogeni e resinofori? — H. WOLFF (*Z. anorg. Chem.*, 40, 8 settembre '27, p. 1010).

Su alcune vernici aceto-cellulosiche per i metalli — M. DESCHIENS (*Chimie et Industrie*, 17, 5 bis, maggio '27, p. 479 - Atti del Congr. di Bruxelles).

L'analisi di pitture e vernici — A. GÉRARD (*Chimie et Industrie*, 17, 5 bis, maggio '27, p. 464 - Atti del Congr. di Bruxelles).

Volatilità dell'acetone-benzolo adoperato come solvente di vernici — J. MORRIS WEIN (*Ind. Eng. Chem.*, 19, aprile '27, p. 485).

Gelatine commerciali — P. SEREX e M. W. GOODWIN (*Ind. Eng. Chem.*, 19, aprile '27, p. 473).

Industrie conciarie.

Effetti preservativi e alteranti dei sali neutri sulle pelli — A. W. THOMAS e M. W. KELLY (*Ind. Eng. Chem.*, 19, aprile '27, p. 477).

La calce nei processi di concia — G. D. MC. LANGHLIN (*Ind. Eng. Chem.*, 19, maggio '27, p. 576).

Cellulosa, carta e fibre tessili.

La calce nell'industria della carta — P. A. PAULSON (*Ind. Eng. Chem.*, 19, maggio '27, p. 564).

Modificazioni al metodo per determinare la vischiosità delle soluzioni di cellulosa — C. R. GUNUNG (*Ind. Eng. Chem.*, 19, aprile '27, p. 476).

La trasformazione della cellulosa per riscaldamento ad alta pressione, in presenza di idrogeno e non, con e senza liquidi disperdenti la materia — H. J. WATERMANN e J. N. PEROUIN (*Chimie et Industrie*, 17, 5 bis, maggio '27, p. 277 - Atti del Congr. di Bruxelles).

Sostanze cristalline isolate dalla lignina — G. J. RITTER (*Ind. Eng. Chem.*, 19, maggio '27, p. 624).

Azione dei raggi ultravioletti sulla lana — N. N. (*Ind. Textile*, 43, agosto '27, p. 382).

Sbianca e tintura.

Ossidazione dei coloranti organici e della cellulosa sotto l'azione della luce W. SCHARWIN e A. PAKSCHWER (*Z. anorg. Chem.*, 40, 8 settembre '27, p. 1008).

Teoria della tintura della lana e della seta — P. PFEIFFER e LIU WANG (*Z. anorg. Chem.*, 40, 1 settembre '27, p. 683).

Preparazioni stabili di coloranti al tino per la tintura della lana — R. BEYER (*Ind. Textile*, 43, agosto '27, p. 378).

La sbianca al perossido dei tessuti di seta artificiale — T. A. D. (*Ind. Textile*, 43, agosto '27, p. 381).

Sbianca ad alta temperatura — F. P. ARTHUR, W. B. MITCHENER e J. R. HITHRON (*Ind. Eng. Chem.*, 19, maggio '27, p. 591).

ELENCO DEI FORNITORI

Per rintracciare l'annuncio relativo ai fornitori qui sotto elencati si consulti l'INDICE DEGLI INSERENTI a pag. 84

Macchinari, impianti ed accessori per industria.

Accumulatori
S. A. Accumulatori Dr. Scatni
Autoclavi
Ing. G. De Franceschi e C.
Ing. Adolfo Wieder
Caldale
Ing. G. De Franceschi e C.
Caldale a vapore
S. A. Off. It. Babcock & Wilcox
Ing. G. De Franceschi e C.
Caldale a vapore (disincrostatore)
S.A.T.I.M.
Candeggio (macchinario)
De Nora Ing. Oronzio
Centrifughe
Burckhardt S. A.
Cartiere (impianti per)
De Nora Ing. Oronzio
Cemento (fabbrica di)
Burco Vittorio & C.
Compressori d'aria
Burckhardt S. A.
Ing. Gabbioneta
S.I.M.P.
Concentratori
App. Evap. Kestner
Soc. An. Appl. Termiche Industriali
Soc. Gen. d'Evapor. Prache & Bouillon
Wedekind & C.
Cristallizzatori
Soc. An. Appl. Termiche Industriali
Depuratori
Bertuletti Guido
Ing. Adolfo Wieder
Distillatori
Soc. An. Appl. Termiche Industriali
Soc. Gen. d'Evapor. Prache & Bouillon
Ing. Adolfo Wieder
Ebanite
Soc. It. Pirelli
Elettrolizzatori
De Nora Ing. Oronzio
Pestalozza Ing. Paolo
Elettropompe
Ing. Gabbioneta
Eliminatori di fumana
A.L.E.A.

Essiccatoli
A.L.E.A.
Ing. G. De Franceschi e C.
Essiccatoli a vuoto
Passburg Emil (Bertuletti)
Evaporatori
Foresti Ing. A. (Dehne)
Evaporazione a vuoto
App. Evap. Kestner
Ing. Adolfo Wieder
Filtri-presse
Foresti Ing. A. (Dehne)
Filtri rotativi
Moritz, R.
Forni
Borrani Carlo (Zahn)
Forni per pirite
Humboldt (Keller)
Frantol e staccatrici
Sturtevant Engineering Company Ltd.
Gomma elastica
Soc. It. Pirelli
Grès
Rupnik Sbertoli & C.
Ing. Adolfo Wieder
Soc. del Grès Ing. C. Sala
Idroestrattori centrifughi
Ing. G. De Franceschi e C.
Impianti acido solforico
Humboldt (Keller)
Impianti chimici
Basevi Ing. Alessandro
Borrani Carlo (Zahn)
Moritz, R.
Passburg Emil (Bertuletti)
Pestalozza Ing. Paolo
Rupnik Sbertoli & C.
Ufficio Tecnico Gaillard
Impianti per cartiere
Pauly W. & C.

Impianti per estratti tannici in polvere
Wedekind & C.
Impianti per fabbriche di cemento
Humboldt (Keller)
Impianti per perfosfati
Sturtevant Engineering Company Ltd.
Impianti per sapone in polvere
Wedekind & C.
Materiali resistenti agli acidi
Ing. Adolfo Wieder
Soc. del Grès Ing. C. Sala
Moity P. Succ.
Molini
Burco Vittorio & C.
Polverizzatori
Sturtevant Engineering Company Ltd.
Wedekind & C.
Pompe centrifughe
Ing. Gabbioneta
Ing. Adolfo Wieder
Pompe a vuoto
Burckhardt S. A.
Ing. Gabbioneta
Soc. It. Pompe Klein
S.I.M.P.
Quarzo fuso
W. C. Heraeus
Rupnik Sbertoli
Dr. Cerutti Gianantonio
Refrattari per alta temperatura
Ing. Adolfo Wieder
Riempitrici, dosatrici, comprimitrici
Guarnierio Luigi (Fritz Kilian)
Rubineti e tubi
Ing. Adolfo Wieder
Scaricatori di vapore
Soc. It. Pompe Klein
Torri Glover
Ing. Adolfo Wieder
Moity P. Succ.
Trasportatori
S. A. Off. It. Babcock & Wilcox
Burco Vittorio & C.
Ventilatori per gas corrosivo
Ing. Adolfo Wieder
App. Evap. Kestner

Prodotti dalla e per la industria chimica.

Acido fluoridrico e fluoruri
De Haën E. A. G.
Acido fosforico
De Haën E. A. G.
Acido gallico e pirogallico
Soc. An. Ledoga
Acido lattico per uso industriale
Zuccherificio Distill. Alcolici Gulinelli
Acido nitrico
Soc. An. Azogeno
Acqua ossigenata
Fabbrica Acqua Ossigenata e Derivati
Soc. An. Ledoga
Acquaragia
Soc. Ital. Prodotti Schering.
Amianto
Soc. Italo-Russa dell'Amianto
Ammoniaca acquosa
Soc. An. Azogeno
Ammoniaca anidra
Soc. An. Azogeno
Bachelite e resine sintetiche
Soc. An. Monti & Martini
Baritina e derivati
Fabbrica Sali di Barlo
Bisolfito
Soc. An. Ledoga
Canfora
Soc. Ital. Prodotti Schering.
Carbone decolorante
«L'Appula»
Soc. Chim. Lomb. A. E. Bianchi
Caucciù
Soc. It. Pirelli
Cellulose
Pauly W. & C.
Cloro
Pestalozza Ing. Paolo

Coloranti per tintura
Soc. An. Ledoga
Soc. An. Sandoz
Soc. Chim. Lomb. A. E. Bianchi & C.
Estratti da concia
Soc. An. Ledoga
Farina di legno
Pauly W. & C.
Ipoclorito
De Nora Ing. Oronzio
Pestalozza Ing. Paolo
Soc. Chim. Lomb. A. E. Bianchi & C.
Ipfosfili
De Haën E. A. G.
Nitrato ammonico
Soc. An. Azogeno
Prodotti chimici per l'industria
Soc. Tecnocimica Italiana
Prodotti farmaceutici
Soc. An. Ledoga
Sali d'antimonio
De Haën E. A. G.
Soda caustica
Pestalozza Ing. Paolo
Solfuro sodico
Fabbrica Sali di Barlo
Soc. Chim. Lomb. A. E. Bianchi & C.
Tannini
Soc. Ital. Prodotti Schering.
Vernici resistenti agli acidi
Soc. An. Monti & Martini
Apparecchi da laboratorio e controllo per l'industria chimica.
Prodotti chimici farmaceutici.
Alcaloidi
Soc. An. Sandoz
Apparecchi di controllo della combustione
Soc. It. Apparecchi Tecnici (S.I.A.T.)
Apparecchi per laboratorio
Dr. M. De La Pierre (Masino)
Apparecchi per laboratorio chimico
Dr. M. De La Pierre (Masino)
A. & C. Zambelli
Apparecchi di misura elettrici
Allochio e Bacchini
Aspiratori
A.L.E.A.
Bilance
Vittadini Ing. Giovanni
Forni elettrici
W. C. Heraeus
Frantol e staccatrici per laboratori
Sturtevant Engineering Company Ltd.
Indicatori di livello
Cristalleria Murano
Platino
W. C. Heraeus
Porcellane
Soc. Ceramica Richard-Ginori
Cristalleria Murano
Vittadini Ing. Giovanni
Prodotti chimici fini
Vittadini Ing. Giovanni
Prodotti chimici fini per analisi
Dr. M. De La Pierre (Masino)
Regolatori di temperatura
W. C. Heraeus
Termometri e pirometri
Allochio e Bacchini
Vittadini Ing. Giovanni
Vetriere da laboratorio
Soc. Ceramica Richard-Ginori
Vetriere di Murano
Vittadini Ing. Giovanni
Vetro neutro per fiale
Vetriere di Murano
Consulenti
Consulenti per acidi minerali
Basevi Ing. Alessandro
Cantimorri Ing. Luigi
Ufficio Tecnico Gaillard
Ing. Orlandi (Impianti Elettrochimici)

Rivista delle Riviste estere

In questa rassegna vengono segnalati i titoli delle memorie e degli articoli di chimica applicata che appaiono nelle principali riviste estere.

Storia della chimica e biografie.

Storia dello zucchero — R. PIQUE (*Chimie et Industrie*, 17, 5 bis, maggio '27, p. 625 - Atti del Congr. di Bruxelles).
Le opere di Marcellino Berthelot e le sue ripercussioni nell'industria — E. HAUSER (*Rev. minera*, 78, 24 settembre '27, p. 549).

Chimica generale e chimica fisica.

L'assorbimento (teoria, regole generali, applicazioni industriali) — A. AUBRY (*Bull. Soc. Ind. Mulhouse*, 93, maggio '27, p. 284).
Effetto della concentrazione dell'idrogeno-ione sul potere assorbente dei carboni — S. M. HANGE e J. J. WILLAMAN (*Ind. Eng. Chem.*, 19, agosto '27, p. 943).
Assorbimento dell'adico cloridrico dalle soluzioni acquose — H. O. ASKEW (*J. Soc. Chem. Ind.*, 46, 7 ottobre '27, p. 386).
Le più recenti vedute sui fenomeni di ossidazione — I. ADICKES (*Z. angew. Chem.*, 40, 13 ottobre '27, p. 1130).
Alcune considerazioni sulle reazioni catalitiche di ossidazione — C. R. DOWNS (*J. Soc. Chem. Ind.*, 46, 7 ottobre '27, p. 383).
Recenti sviluppi nello studio dell'azione catalitica degli acidi — H. M. DAWSON (*J. Soc. Chem. Ind.*, 46, 7 ottobre '27, p. 897).
Sull'influenza dei colloidi idrofili sulla conducibilità degli acidi e delle basi — H. BRINTZINGER (*Kolloid-Z.*, 43, ottobre '27, p. 93).
Soluzioni colloidali miste di carbonato e fosfato di Ca — G. STELLA (*Kolloid-Z.*, 43, settembre '27, p. 21).
Preparazione e proprietà di silice porosa — H. WOLTER (*Z. angew. Chem.*, 40, 6 ottobre '27, p. 1113).

Chimica inorganica.

Pericolo di incendio delle soluzioni di acqua ossigenata ad alta percentuale — G. ADGE e E. ALBERTI (*Z. angew. Chem.*, 40, 18 agosto '27, p. 949).
Capacità di riduzione del coke di carbon fossile — G. ADGE e H. SCHMITT (*Z. angew. Chem.*, 40, 8 settembre '27, p. 1003).
Ossido di carbonio e carbonio bivalente — H. SCHIEBLER (*Z. angew. Chem.*, 40, 29 settembre '27, p. 1072).
Comportamento del carbonio e del solfo ad alte temperature e su solfuri di carbonio — J. P. WIBAUT (*Z. angew. Chem.*, 40, 13 ottobre '27, p. 1136).
Sulla reazione tra solfuro rameoso e piombo, stagno ed anche zinco alla temperatura di fusione — C. FRICK (*Metall u. Erz*, 24, ottobre '27, I, p. 465).

Chimica organica.

Nuovi e rapidi metodi di analisi organica — W. W. MYDDLETON (*Chem. Age*, 17, 1 ottobre '27, p. 304).
Solubilità della paraffina in olio — C. W. SULLIVAN, JR., W. J. MC. GILL e A. FRENCH (*Ind. Eng. Chem.*, 19, settembre '27, p. 1042).
Calore di soluzione della paraffina — F. W. SULLIVAN, JR., W. J. MC. GILL e A. FRENCH (*Ind. Eng. Chem.*, 19, settembre '27, p. 1040).
Cristallizzazione della paraffina — F. H. RHODES, C. W. MASON e W. R. SUTTON (*Ind. Eng. Chem.*, 19, agosto '27, p. 935).
Stabilità alla luce dell'acetone — K. WIESLER (*Z. angew. Chem.*, 40, 15 settembre '27, p. 1033).
Preparazione e proprietà del dietilenglicole dinitrato — W. M. H. RINKENBACH (*Ind. Eng. Chem.*, 19, agosto '27, p. 925).
Sulla azione ossidante della cloramina — T. G. SCHIEMANN e P. NOVÁK (*Z. angew. Chem.*, 40, 15 settembre '27, p. 1032).
Condensazione dell'acetaldeide e paraldeide con anilina in presenza di ossido di alluminio — A. E. TSCHITSCHIBABIN e M. V. OPARINA (*Ber.*, 60, 21 settembre '27, p. 1873).

Nuove sintesi con diazometano — F. ARNDT (*Z. angew. Chem.*, 40, 6 ottobre '27, p. 1099).

Ricerche sulla metilazione mediante diazometano — M. NIRENSTEIN (*Ber.*, 60, 21 settembre '27, p. 1820 - continua).

Note sulla preparazione della metilguanidina secondo Werner-Bell — E. PHILIPPI e K. MORSCH (*Ber.*, 60, 12 ottobre '27, p. 2120).

Sulla condensazione nucleare dei fenoli ed eteri fenolici con nitrili — J. HOUBEN e W. FISCHER (*Ber.*, 60, 21 settembre '27, p. 1759).

Acidi naftalensolfonici - VIII. Idrolisi dell'acido naftalene-1,5-disolfonico — D. F. J. LYNCH e J. T. SCAULAN (*Ind. Eng. Chem.*, 19, settembre '27, p. 1010).

Sali di arilamina e alcuni acidi solfonici della serie del benzene - III. Acidi o- e p-nitrotoluenesolfonici — C. M. KEYWORTH (*J. Soc. Chem. Ind.*, 46, 7 ottobre '27, p. 397).

La clorurazione dei cresoli — W. QVIST (*Ber.*, 60, 21 settembre '27, p. 1847).

Ricerche sui mentoni, mentoli e mentilammine — J. READ (*J. Soc. Chem. Ind.*, 46, 30 settembre '27, p. 871).

Chimica analitica.

L'evoluzione e l'orientazione attuale della chimica analitica — A. KLING (*Chimie et Industrie*, 17, 5 bis, maggio '27, p. 110 - Atti del Congr. di Bruxelles).

Sull'impiego del cupferron nell'analisi gravimetrica — A. PINKUS e F. MARTIN (*Chimie et Industrie*, 17, 5 bis, maggio '27, p. 182 - Atti del Congr. di Bruxelles).

Dosaggio gravimetrico del Ni come idrato — B. SETLIK (*Chimie et Industrie*, 17, 5 bis, maggio '27, p. 188 - Atti del Congr. di Bruxelles).

Ricerche di dosaggio delle impurità dell'Al e delle sue leghe con metodi spettrografici — R. ADAN (*Chimie et Industrie*, 17, 5 bis, maggio '27, p. 193 - Atti del Congr. di Bruxelles).

Determinazione colorimetrica sicura di piccolissime quantità di fosforo sciolto in olio — C. STICH (*Z. angew. Chem.*, 40, 8 settembre '27, p. 1014).

Un semplice catodo di mercurio per determinazioni di arsenico — F. S. ANMONIER (*J. Soc. Chem. Ind.*, 46, 12 agosto '27, p. 341).

Separazione e determinazione di miscele di ioduri, bromuri e cloruri con soluzione titolata di nitrato d'argento — O. CHICK (*J. Soc. Chem. Ind.*, 46, 22 luglio '27, p. 327).

Il solfuro di selenio come indicatore per i vapori di mercurio — B. W. NORDLANDER (*Ind. Eng. Chem.*, 19, aprile '27, p. 518).

Chimica mineralogica - Trattamento dei minerali.

L'industria metallurgica al Katanga — L. DETREZ (*Chimie et Industrie*, 17, 5 bis, maggio '27, p. 119 - Atti del Congr. di Bruxelles).

Alcune industrie belgo-congolesi: il radio, lo stagno, il cobalto, l'acido solforico, il rame elettrolitico — J. LEEEMANS (*Chimie et Industrie*, 17, 5 bis, maggio '27, p. 87 - Atti del Congr. di Bruxelles).

Sull'analisi e la ricerca di minerali secondari di uranio — A. SCHOEP (*Chimie et Industrie*, 17, 5 bis, maggio '27, p. 170 - Atti del Congr. di Bruxelles).

I giacimenti piriferi, arsenicali, piombiferi e zinciferi nell'Hionan (Cina Meridionale) e il loro sfruttamento — STANG (*Metall u. Erz*, 24, ottobre '27, II, p. 492).

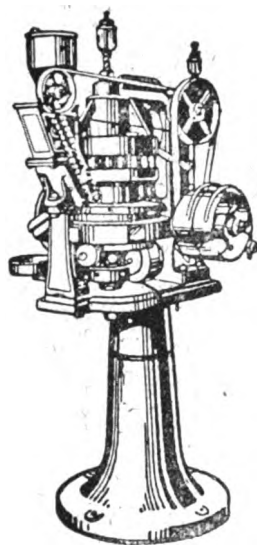
L'escavazione di un terzo pozzo alla divisione Bollwiller delle miniere di potassa S. Teresa — C. HUMBERT (*Bull. Soc. Ind. Mulhouse*, 93, maggio '27, p. 271).

Considerazioni e confronti sulle demolizioni in miniera — D. SPACKELER (*Kalt*, 21, 15 settembre '27, p. 269 e 1 ottobre '27, p. 285).

Industria dei prodotti chimici inorganici.

Lo sviluppo dell'industria dell'azoto sintetico in Gran Bretagna — G. B. POLLITT (*J. Soc. Chem. Ind.*, 46, 15 luglio '27, p. 291).

Preparazione delle amalgame alcaline e alcalino terrose in generale e la fabbricazione elettrolitica dei composti barici in particolare — O. DONY-HÉNAULT e J. MEUNIER (*Chi*



Comprimitrice
originale doppia N. 1

FRITZ KILIAN

Officine di precisione



BERLINO-LICHTENBERG

Herzbergstrasse N. 102-105

Mostra permanente: Berlino W. Kronenstrasse, 21

COMPRESSORI AUTOMATICI BREVETTATI "ORIGINAL DOPPEL-PRESSER", per produzioni minime fino alle più elevate, di 3 milioni di compresse al giorno!. Dalle più piccole compresse alle tavolette e mattonelle di rilevanti dimensioni.

DOSATORI-RIEMPITORI AUTOMATICI per ogni sorta di materiali in polvere od in granella fine: dosature singole da mezzo grammo a 5 Kg. per qualsiasi prodotto e per i più svariati recipienti.

Rappresentante esclusivo per l'Italia, con deposito:

LUIGI GUARNERIO, MILANO (128) Via Maroncelli, 2

Telegrammi: Guarluigi, Milano — Telefono N. 65-349

1108-V-e

SOCIETÀ ITALIANA PRODOTTI SINTETICI

MILANO (113) - Corso Venezia, 82 - Telef. 22-728

Acido Acetico Puro - Acido Acetico Industriale

Acetaldeide - Paraldeide

Acetato di Metile

1080-I-e

NEROFUMO "CONSERVO",

(Noir de fumée, Russ, Carbon black, Negro de humo)

: Specialmente preparato per l'industria del Caucciù :

Conservazione Legno & Distillerie Catrame

Società Anonima - Capitale versato L. 3.500.000

Sede: Milano (103) - Via Bigli, 5 - Filiale: Roma (121) - Via Gaeta, 8

- Int. et Industrie*, 17, 5 bis, maggio '27, p. 431 - Atti del Congr. di Bruxelles).
- Preparazione dei silicati alcalini a partire dai cloruri — L. HACKSPILL e J. SALOMON (*Chimie et Industrie*, 17, 5 bis, maggio '27, p. 435 - Atti del Congr. di Bruxelles).
- La fabbricazione dell'idrato di bario e le sue applicazioni industriali — M. C. DEGUIDE (*Chimie et Industrie*, 17, 5 bis, maggio '27, p. 572 - Atti del Congr. di Bruxelles).
- Sui processi cataliticamente accelerati nei gas in movimento e l'ossidazione dell'ammoniaca — L. ANDRUSOW (*Ber.*, 60, 21 settembre '27, p. 2005).
- Prospetto dei vari prodotti che possono ottenersi dall'ammoniaca sintetica — V. N. MORRIS (*Ind. Eng. Chem.*, 19, agosto '27, p. 912).
- Progressi nella fabbricazione dell'acido solforico con particolare riguardo ai gas di scarico degli impianti metallurgici — H. PETERSEN (*Metall u. Erz*, 24, settembre '27, II, p. 450).

Calci, cementi, materiali da costruzione.

- Effetti della grandezza delle particelle di calce viva nel processo di idratazione — F. W. ADAMS (*Ind. Eng. Chem.*, 19, maggio '27, p. 589).
- I bisogni dell'industria chimica e l'industria della calce nel futuro — R. WITTHROW (*Ind. Eng. Chem.*, 19, maggio '27, p. 604).
- Determinazione di piccole quantità di magnesio in presenza di eccesso di sali ammoniacali, con speciale referenza alla determinazione del magnesio nei cementi Portland — O. KALLAUNER, J. SMIANE e B. HELAN (*Trans. Ceram. Soc.*, 26, sess. 1926-27, II, p. 86).
- Sulla coloritura del cemento Portland — G. BRUNNER (*Chem. techn. Rundschau*, 16 settembre '27, p. 557).

Ceramiche e refrattari.

- L'industria della ceramica in Cecoslovacchia — R. BARTA (*Trans. Ceram. Soc.*, 26, sess. 1926-27, II, p. 101).
- La determinazione dei sali solubili nelle argille e nelle ceramiche — O. KALLAUNER (*Trans. Ceram. Soc.*, 26, sess. 1926-27, II, p. 88).
- Il comportamento delle terre refrattarie al fuoco — A. I. GREEN (*Trans. Ceram. Soc.*, 26, sess. 1926-27, II, p. 110).
- Prove sul comportamento dei materiali refrattari sotto pressione ad alte temperature — A. J. DALE (*Trans. Ceram. Soc.*, 26, sess. 1926-27, II, p. 138).

Metallurgia e metallografia.

- Gli impianti della Soc. An. John Cockerill per l'industria metallurgica e meccanica — M. DESCHIEUX (*Chimie et Industrie*, 27, 5 bis, maggio '27, p. 73 - Atti del Congr. di Bruxelles).
- Influenza dell'ossigeno sulle proprietà dell'acciaio — W. RELENDER e W. ORTEL (*Stahl u. Eisen*, 47, 22 settembre '27, p. 1558).
- La determinazione del cobalto negli acciai — R. SCHIFFER (*Stahl u. Eisen*, 47, 22 settembre '27, p. 1569).
- Come lo spessore di ruggine influisce sulla corrosione degli acciai — E. L. CHAPPELL (*Ind. Eng. Chem.*, 19, aprile '27, p. 464).
- La raffinazione del piombo secondo il processo Harris — V. THOMAS (*Chimie et Industrie*, 17, 5 bis, maggio '27, p. 391 - Atti del Congr. di Bruxelles).
- Lo zolfo allo stato di solfuro e gli ossidi di ferro nelle scorie basiche Martin — O. QUADRAT, V. KRAFNETER, M. ZINCENKO (*Chimie et Industrie*, 17, 5 bis, maggio '27, p. 399 - Atti del Congr. di Bruxelles).
- I progressi degli impianti con forni girevoli — J. JOHANNSEN (*Metall u. Erz*, 24, settembre '27, I, p. 425).
- L'arrostimento della blenda di zinco e gli impianti di arrostitimento del dr. Bolz — R. HOFFMANN (*Metall u. Erz*, 24, settembre '27, I, p. 413).
- Metodi e costi nei moderni impianti minerari cupriferi dell'America — C. H. FRITZSCHE (*Metall u. Erz*, 24, settembre '27, I, p. 401).
- La lega stagno-ferro nelle lamiere di stagno — F. F. KOHMAN e N. H. SAUBORN (*Ind. Eng. Chem.*, 19, aprile '27, p. 514).

- O.Diclorobenzene - Un eccellente pulitore per metalli — P. H. GROGGINS e W. SCHOLL (*Ind. Eng. Chem.*, 19, settembre '27, p. 1029).
- Esame microscopico del piombo, dello stagno e di alcune leghe, pulite o intaccate alla superficie da appositi reagenti — J. R. VILELLA e D. BERECEKOFF (*Ind. Eng. Chem.*, 19, settembre '27, p. 1049).
- L'analisi spettroscopica nella metallurgia: recentissime ricerche — J. R. GREEN (*J. Soc. Chem. Ind.*, 46, 19 agosto '27, p. 745).

Catrame e derivati immediati.

- Il trattamento industriale dei catrami primari — CH. AB-DER-HALDEN (*Chimie et Industrie*, 17, 5 bis, maggio '27, p. 248 - Atti del Congr. di Bruxelles).
- Eliminazione e recupero dei fenoli contenuti nei liquidi ammoniacali — R. M. CRAWFORD (*Ind. Eng. Chem.*, 19, settembre '27, p. 966).
- Distillazione nel vuoto degli oli di lavaggio del benzolo — F. RASCHIG (*Z. angew. Chem.*, 40, 29 settem. '27, p. 1089).

Materie coloranti.

- La misura dei colori nell'industria; foto-colorimetria con misure indipendenti dall'occhio — N. N. (*Rev. gén. mat. col.*, 31, settembre '27, p. 277).
- Riduzione elettrolitica dei colori al tino — F. BRYANS e S. M. ROWE (*J. Soc. Chem. Ind.*, 46, 12 agosto '27, p. 335).
- Studio su alcuni amino-derivati dell'acridina e composti affini — S. MECKER (*Textile Colorist*, luglio '27, p. 447).
- Sui coloranti ed altri composti che si ottengono dall'1-metil-2,6 diossizenzolo — F. HENRICH e W. HEROLD (*Ber.*, 60, 12 ottobre '27, p. 2053).
- Su una nuova serie di coloranti al tino della serie dell'antrachinone — H. TH. BÜCHERER e TOSHIO MAKI (*Ber.*, 60, 12 ottobre '27, p. 2068).
- Influenza della posizione dei sostituenti sul colore e la reattività chimica — H. H. HODGSON (*J. Soc. Dyers a. Col.*, marzo '27, p. 72 e *Rev. gén. mat. col.*, 31, ottobre '27, p. 328).
- Contributo alla conoscenza di colori non resistenti alla stiratura — R. HALLER (*Kolloid-Z.*, 43, settembre '27, p. 47).
- Sviluppo dei coloranti per lacche — L. BLANGEV (*Z. angew. Chem.*, 40, 13 ottobre '27, p. 1127).
- Unificazione dei metodi di assaggio della solidità dei coloranti — A. CRUMMET (*J. Soc. Dyers a. Col.*, ottobre '27, p. 301 e *Rev. gén. mat. col.*, 31, ottobre '27, p. 330).

Esplosivi.

- Prova quantitativa di stabilità per polveri senza fumo — S. THOMAS (*Z. angew. Chem.*, 40, 1 settembre '27, p. 991).
- Ricerche sui prodotti gassosi delle esplosioni — J. THOR-BURN (*J. Soc. Chem. Ind.*, 46, 26 agosto '27, p. 358).

Chimica farmaceutica e prodotti farmaceutici.

- Determinazione quantitativa dell'atropina nelle pillole — O. EHRLSMANN (*Arch. Pharm.*, 265, ottobre '27, p. 547).
- Contributo alla conoscenza degli alcaloidi dell'aconito — H. SCHULZE e G. BERGER (*Arch. Pharm.*, 265, ottobre '27, p. 524).
- Contributo alla conoscenza della volimbina — A. SCHOMER (*Arch. Pharm.*, 265, ottobre '27, p. 509).
- Iatropina: un nuovo alcaloide — A. M. BARRIGA VILLALBA (*J. Soc. Chem. Ind.*, 46, 7 ottobre '27, p. 396).

Materie grasse e loro derivati.

- L'olio di vinaccioli — J. FRITZ (*Seifensieder-Ztg.*, 54, 15 settembre '27, p. 704; 22 settembre '27, p. 724).
- Sulla determinazione degli acidi grassi liberi nell'olio di semi — M. JUNKER (*Seifensieder-Ztg.*, 54, 22 settembre '27, p. 723).
- Frazionamento dell'olio di semi di lino a 293° C. — H. D. CHATAWAY (*J. Ind. Eng. Chem.*, 19, maggio '27, p. 639).
- Meccanismo chimico dell'essiccamento dell'olio di semi di lino — WM. L. EVANS, C. E. MARLING e S. E. LOWER (*Ind. Eng. Chem.*, 19, maggio '27, p. 640).
- Ricerca della cera nelle materie grasse alimentari — N.

G. Ruggeri & C.

POMPE CENTRIFUGHE
ad alta media e bassa pressione
POMPE A PISTONE
POMPE A VAPORE
POMPE A VUOTO
VENTILATORI
SUFFLANTI

Milano (129) Viale Monte Santo, 6

COMPRESSORI D'ARIA
centrifughi, rotativi ad a pistone
TURBINE A VAPORE
a condensazione, a ricupero, a sotrirage
AEROMOTORI
SCARICATORI DI VAPORE
RUBINETTERIA

Rappresentanti Generali

DELLA

Soc. RATEAU

... il Rateau pubblicò infatti la sua opera
"Considerazioni sulle turbo-macchine e par-
ticularmente sui ventilatori", che va conside-
rata come la prima teoria moderna sulle
pompe centrifughe.

Prof. Ing. C. De-Madici

Man. Hoepli - "Pompe centrifughe",
cap. I - pag. IV

Abbiamo a disposizione degli studiosi, per consultazione, la raccolta quasi completa delle opere del Prof. Rateau, unitamente ad esemplari di macchinari di sua invenzione.

1084-VI-e



SOCIETÀ ITALIANA PRODOTTI ESPLODENTI-CENGIO

CAPITALE SOCIALE L. 30.000.000

ANONIMA SEDE IN MILANO VIA ARMORARI, 14

Prodotti Chimici per uso Industriale: *Acido solforico 66° Bé e monodrato - 25°/0-60/65°/0 di SO₃ libera - puro per accumulatori e puro per analisi - Acido nitrico e cloridrico - Bisolfato Soda - Allume potassico - Soda caustica liquida e fusa - Acido Formico 85-90°/0.*

Prodotti intermedi — *Olio & Sale di Anilina - Alfanaftilamina - Betanaftolo - Acido H - Parantiroanilina - Metanitroanilina - Mononitrobenzolo - Binitrobenzolo - Clorobenzolo - Binitroclorobenzolo - Binitrofenolo - Orto e Parantiroclorobenzolo - Orto e Parantitrotoluolo - Binitrotoluolo ecc.*

TELEGRAMMI - Sipechimici
Esplosivi } **MILANO**

TELEFONI - 86-851 e 86-832

1105-VII-e

- CHARLISS (*Chimie et Industrie*, 17, 5 bis, maggio '27, p. 699 - Atti del Congr. di Bruxelles).
- Il numero di iodo di un olio commerciale di sardine di California — M. S. DUNN e B. S. HOLLOMBE (*Ind. Eng. Chem.*, 19, maggio '27, p. 633).
- Per una razionale presa del campione nell'analisi dei saponi — E. L. LEDERER (*Seifensieder-Ztg.*, 54, 22 settembre '27, p. 721).

Combustibili e lubrificanti.

- Distillazione a bassa temperatura — A. MEIRO e C. MEURICE (*Chimie et Industrie*, 17, 5 bis, maggio '27, p. 290 - Atti del Congr. di Bruxelles).
- La gassificazione dei combustibili scadenti — E. DAMOUR (*Chimie et Industrie*, 17, 5 bis, maggio '27, p. 298 - Atti del Congr. di Bruxelles).
- I combustibili solidi e gassosi ottenuti dalla torba - Processi di carbonizzazione razionale - I carboni di torba — C. ROUX (*Chimie et Industrie*, 17, 5 bis, maggio '27, p. 300 - Atti del Congr. di Bruxelles).
- Analisi elementare e trattamento termico dei carboni per la produzione di coke — M. DENDOLLE (*Chimie et Industrie*, 17, 5 bis, maggio '27, p. 306 - Atti del Congr. di Bruxelles).
- Note sul processo Bergius e su alcuni saggi di idrogenazione continua di combustibili solidi e liquidi — PASSAGEZ (*Chimie et Industrie*, 17, 5 bis, maggio '27, pag. 309 - Atti del Congr. di Bruxelles).
- Nuove considerazioni sulla tecnica della carbonizzazione a bassa temperatura — H. VERDINNE (*Chimie et Industrie*, 17, 5 bis, maggio '27, p. 316 - Atti del Congr. di Bruxelles).
- Osservazioni sullo sviluppo di idrogeno solforato dei combustibili durante la carbonizzazione — R. VONDRAČEK e K. KRAVČOV (*Chimie et Industrie*, 17, 5 bis, maggio '27, p. 324 - Atti del Congr. di Bruxelles).
- Il lavaggio del carbone per flotazione — C. BERTHELOT (*Chimie et Industrie*, 17, 5 bis, maggio '27, p. 334 - Atti del Congr. di Bruxelles).

Fertilizzanti.

- La reazione fisiologica dei fertilizzanti — H. KAPPEN (*Caliche*, 9, luglio '27, p. 145).
- Sull'importanza dello zolfo come fertilizzante nel solfato ammonico — J. DETERRE (*Engrais*, 42, 14 ottobre '27, p. 593).
- Una microdeterminazione di nitrati negli estratti del suolo — C. FALCONER FLUIT (*J. Soc. Chem. Ind.*, 46, 23 settembre '27, p. 379).

Chimica agraria e chimica delle fermentazioni. Insetticidi.

- Chimica e agricoltura nei loro reciproci rapporti — P. HONCAMP (*Z. angew. Chem.*, 40, 22 settembre '27, p. 1043).
- La formazione di perossido per azione clorofilliana — H. GOFFRON (*Ber.*, 60, 12 ottobre '27, p. 2229).
- Sul riconoscimento delle clorofilla mediante i raggi ultravioletti — P. W. DAUKWORTT e E. PFAU (*Arch. Pharm.*, 265, ottobre '27, p. 560).
- Impiego di filtri a membrana nella analisi chimica del terreno — W. HOFFMANN (*Z. angew. Chem.*, 40, 22 settembre '27, p. 1052).
- Sulla questione dell'assorbimento dei nitrati nel terreno — K. FLEKOROW (*Kolloid-Z.*, 43, ottobre '27, p. 81).
- La resistenza elettrica del legno per misurare il suo contenuto in umidità — A. J. STAMM (*Ind. Eng. Chem.*, 19, settembre '27, p. 1021).
- I recipienti di fermentazione in rame — MEUNIER (*Brasserie malt.*, 17, 5 ottobre '27, p. 209).
- Importanza del sublimato come mezzo impregnante del legno — F. MOLL (*Z. angew. Chem.*, 40, 13 ottobre '27, p. 1136).
- Esperimenti per la preservazione del legno - I. Produzione di un acido per distruggere i funghi — L. P. CURTIN (*Ind. Eng. Chem.*, 19, agosto '27, p. 878).
- Esperimenti per la preservazione del legno - II. Arseniti di rame e zinco — L. P. CURTIN (*Ind. Eng. Chem.*, 19, settembre '27, p. 993).
- Olii lubrificanti adoperati come insetticidi — E. L. GREEN (*Ind. Eng. Chem.*, 19, agosto '27, p. 931).
- Recenti ricerche sugli insetticidi agenti per contatto — F.

- TATTERSFIELD e C. T. GIMMINGHAM (*J. Soc. Chem. Ind.*, 46, 9 settembre '27, p. 368).

Industrie chimico-agrarie ed alimentari - Igiene.

- Determinazione rapida del potere germinativo degli orzi mediante i mezzigrani e la germinazione a freddo — ECKHARDT (*Zts. ges. Brauwesen*, 1927, n. 2 e *Brasserie malt.*, 17, 20 settembre '27, p. 197).
- La resistenza delle cellule di lievito — SCHRYVER, E. THOMAS e SIDNEY G. PAINE (*J. Inst. Brewing*, 1927, p. 120 e *Brasserie malt.*, 17, 5 settembre '27, p. 187 e 20 settembre '27, p. 202).
- L'influenza dello stato fisiologico del lievito sul sapore della birra — J. RAUX (*Brasserie malt.*, 17, 5 settembre '27, p. 177).
- Un nuovo apparecchio per la determinazione del colore della birra e per la determinazione del pH nelle soluzioni fisiologiche — A. JODLBAUER (*All. Zts. Bierbrauerei u. Malzfabr.*, 55, 23 luglio '27, p. 211).
- Sulla determinazione della percentuale cristallizzabile nello zucchero greggio — O. SPENGLER e C. BRENDL (*Zts. Ver. deut. Zucker-Ind.*, ottobre '27, p. 679).
- Sullo scolorimento degli zuccheri di diverse qualità impiegando alte temperature con e senza impiego di sostanze organiche ed inorganiche — O. SPENGLER e J. TÖDT (*Zts. Ver. deut. Zucker-Ind.*, settembre '27, p. 623).
- Un metodo per controllare le misure spettrofotometriche — H. LUNDÉN (*Zts. Ver. deut. Zucker-Ind.*, ottobre '27, p. 709).
- Il refrattometro per olii e zuccheri — J. LÖWE (*Zts. Ver. deut. Zucker-Ind.*, ottobre '27, p. 690).
- Precipitazione delle soluzioni zuccherine con la calce — H. I. WATERMANN e J. S. A. J. M. VAN AKEN (*J. Soc. Chem. Ind.*, 46, 21 ottobre '27, p. 411).
- La preparazione dell'alcool assoluto mediante distillazione sotto pressione — L. T. (*Rev. prod. chim.*, 30, 15 ottobre '27, p. 721).
- Il contenuto in rame di alcune sostanze alimentari — C. G. KING e G. RITZEL (*Ind. Eng. Chem.*, 19, settembre '27, p. 1004).
- I microrganismi nella chimica industriale - II. Preparazione e conservazione delle sostanze alimentari — G. M. DYSON (*Chem. Age*, 17, 13 agosto '27, p. 146).
- Contenuto in ammoniaca delle uova conservate in frigoriferanti — H. C. LATHGOW (*Ind. Eng. Chem.*, 19, agosto '27, p. 922).

Chimica biologica.

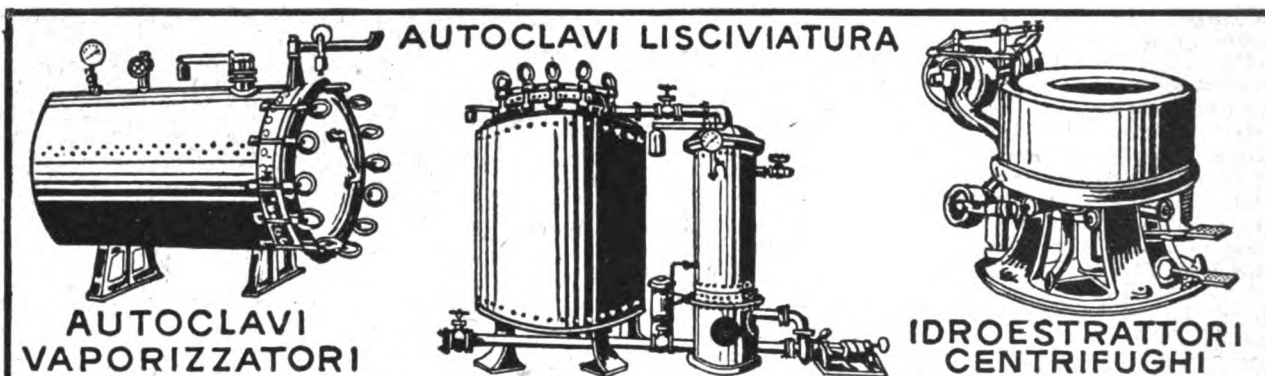
- L'elettrodialisi nella biochimica dal punto di vista tecnico — I. REITSTÖTTER (*Kolloid-Z.*, 43, settembre '27, p. 35).
- Alcaloidi del regno animale — M. SCHENEK (*Z. angew. Chem.*, 40, 20 settembre '27, p. 1080).
- Cereali e rachitide — H. STEENBOCK, A. BLACK e B. H. THOMAS (*Ind. Eng. Chem.*, 19, agosto '27, p. 906).
- Azione battericida dei sali di cromo e sua base generale — S. HILPERT, L. PANETH e E. SCHLUMBERGER (*Z. angew. Chem.*, 40, 29 settembre '27, p. 1086).

Solventi, resine e vernici.

- Processi chimici per raffinare nuovamente e decolorare i solventi, che si adoperano per pulire e smacchiare le stoffe — A. F. FLOWERS, F. H. MC. BERTY e M. A. DIETRICH (*Ind. Eng. Chem.*, 19, agosto '27, p. 868).
- Commercio delle resine sintetiche e dei relativi materiali grezzi — O. WILSON (*Ind. Eng. Chem.*, 19, agosto '27, p. 917).
- Bilancio dei solventi per vernici — B. K. BROWN e C. BOGIN (*Ind. Eng. Chem.*, 19, settembre '27, p. 968).
- Assorbimento dei raggi ultravioletti da parte dei sopporti delle vernici — G. F. A. STUTZ (*Ind. Eng. Chem.*, 19, agosto '27, p. 807).
- Azione dei raggi catodici sulla seccatività degli olii — I. S. LONG e C. N. MOORE (*Ind. Eng. Chem.*, 19, agosto '27, p. 901).
- Effetto della presenza dei semi oleosi estranei, che sono macinati insieme ai semi di lino, sulle proprietà essiccatrici dell'olio di semi di lino — W. H. EASTMAN e W. T. TAYLOR

DITTA ING. G. DE FRANCESCHI

MILANO (131) - Via V. Lancetti, 17



COSTRUZIONI MECCANICHE
- IMPIANTI DI RISCALDAMENTO -
- LAVANDERIE MECCANICHE -
IDROESTRATTORI CENTRIFUGHI PER TUTTE LE INDUSTRIE
 — Progetti e preventivi a richiesta —

	UNICA FONDERIA PER LA PRODUZIONE ESCLUSIVA di MATERIALE RESISTENTE ALLE ALTE TEMPERATURE INATTACCABILE ALLE SCORIE DA OLTRE 30 ANNI SPECIALIZZATA IN QUESTO RAMO GRIGLIE e BARROTTI DI OGNI SISTEMA PER CALDAIE A VAPORE E FORNITI IN GENERE RIFORMIMENTI DI ELEMENTI PER GRIGLIE MECCANICHE IMPIANTI PERFETTI PER BRUCIONE QUALSIASI COMBUSTIBILI DITTA G. ZANABONI & C. DI C. ZANABONI-RESINELLI STUDIO VIA LICEO PASCALE 43 Tel. 1349 STABIL. VITTORIO FIDELITE 13456422 MILANO 12 INDIRIZZO TELEGR. FONDERIA TELEFONO INTERCOMUNALE 1349	
--	---	--

1062-IV-e

Apparecchi speciali per la grande industria chimica

Ghisa speciale resistente all'alta temperatura, agli acidi, agli alcali e leghe speciali

Ghisa al 12-18% di Si.

Costruzioni sperimentate

Esecuzione perfetta

EBERH. HOESCH & SÖHNE, DÜREN (Rheinland)

Fondata nel 1827

Fonderia specializzata

Officine per costruzione di apparecchi

- (*Ind. Eng. Chem.*, 19, agosto '27, p. 896).
- Azione del calore e della soffiatura sugli olii di semi di lino e di Perilla e sui gliceridi derivanti da essi — J. S. LONG, W. S. EGGE e P. C. WETTERAN (*Ind. Eng. Chem.*, 19, agosto '27, p. 903).
- Le vernici a base di polvere di alluminio per la protezione del legno — J. D. EDWARDS e R. I. WRAY (*Ind. Eng. Chem.*, 19, settembre '27, p. 975).
- Sui mezzi di dissoluzione e diluizione per le lacche nitrocellulosiche — H. S. GARLICK (*Ind. Chemist.*, 21 e 22 (1926) e *Chem. techn. Rundschau*, 2 settembre '27, p. 523).
- Lacche per superfici — F. M. BEEGLE e C. M. SIMMONS (*Ind. Eng. Chem.*, 19, settembre '27, p. 671).
- Applicazione e manipolazione delle lacche per superfici — F. W. HOPKINS (*Ind. Eng. Chem.*, 19, settem. '27, p. 974).
- Vernice uniforme per films — H. A. GARCHNER e G. G. SWARD (*Ind. Eng. Chem.*, 19, settembre '27, p. 972).
- Un principio per misurare la durabilità delle vernici e dei rivestimenti protettivi per il legno — F. L. BROWNE (*Ind. Eng. Chem.*, 19, settembre '27, p. 982).

Industrie conciarie.

- Effetto dei sali neutri sulle proprietà concianti dei sali di cromo — K. H. GUSTAVSON (*Ind. Eng. Chem.*, 19, settembre '27, p. 1015).

Cellulosa, carta e fibre tessili.

- L'influenza della plasticità sulle proprietà meccaniche di sostanze plastiche naturali e artificiali: la pasta di legno — O. MANFRED e J. OBRIST (*Kolloid-Z.*, 43, settem. '27, p. 41).
- Relazione tra fluorescenza ed arrossamento delle cellulose al solfito — E. HAGGLUND e T. JOHNSON (*Z. angew. Chem.*, 40, 6 ottobre '27, p. 1101).
- L'ossidazione dell'alcali cellulosa con ossigeno gassoso - Continuazione — W. WELTZIEN e G. TOBEL (*Ber.*, 60, 21 settembre '27, p. 2024).
- Effetti prodotti dal trattamento della cellulosa con acidi disciolti in solventi non acquosi - I. Acido cloridrico in toluene — F. C. WOOD e E. BUTTERWORTH (*J. Soc. Chem. Ind.*, 46, 23 settembre '27, p. 375).
- Studi sulle reazioni relative ai carboidrati e ai polisaccaridi - XII. Azione dell'acido cromatico sulla cellulosa — H. HIBBERT e S. M. HASSAN (*J. Soc. Chem. Ind.*, 46, 21 ottobre '27, p. 407).
- Effetto dei diluenti sulla consistenza delle soluzioni di nitrocellulosa — P. E. MARLING e J. M. PURDY (*Ind. Eng. Chem.*, 19, settembre '27, p. 980).
- «Rapporto di diluizione» dei solventi della nitrocellulosa — J. B. DAVIDSON e E. W. REID (*Ind. Eng. Chem.*, 19, settembre '27, p. 977).
- Decomposizione della cellulosa nei rifiuti solidi freschi — H. HENKELEKIAN (*Ind. Eng. Chem.*, 19, agosto '27, p. 928).

Stampa dei tessuti.

- Stampa a mano dei tessuti — R. SANSONE (*Tex. Col.*, agosto '26, p. 530 e *Rev. gén. mat. col.*, 31, ottobre '27, p. 334).

Gomma elastica ed affini.

- Il caucciù e la parte degli acceleratori e dello zolfo nel problema della vulcanizzazione — FR. BALLA (*Chimie et Industrie*, 17, 5 bis, maggio '27, p. 470 - Atti del Congr. di Bruxelles).
- Saggi di applicazioni degli antiossigeni alla conservazione del caucciù — A. GILLET (*Chimie et Industrie*, 17, 5 bis, maggio '27, p. 474 - Atti del Congr. di Bruxelles).
- Sul comportamento delle miscele di caucciù rispetto ai nuovi acceleranti — W. ESCH (*Gummi-Ztg.*, 41, 19 agosto '27, p. 2644).
- Sul meccanismo dell'assorbimento dell'acqua da parte del caucciù — H. H. LOWRY e G. T. KOHMAN (*J. phys. chem.*, 41, (1927), p. 23; *Gummi-Ztg.*, 41, 9 settembre '27, p. 2811).
- L'assorbimento dell'acqua da parte del caucciù rigenerato — C. R. BROGGS e J. P. BLAKE (*Caoutchouc et guttapercha*, 24, 15 settembre '27, p. 13604).
- Determinazione diretta di idrocarburi nella gomma, nella guttaperca e sostanze analoghe — A. R. KEMP (*Ind. Eng. Chem.*, 19, aprile '27, p. 531).

- Determinazioni crioscopiche del peso molecolare del caucciù — R. PUMMERER, H. NIELSEN e W. GÜNDEL (*Ber.*, 60, 12 ottobre '27, p. 2211).
- Nuove reazioni chimiche degli idrocarburi della gomma — H. A. BRUSON, L. B. SEBRELL e W. C. CALVERT (*Ind. Eng. Chem.*, 19, settembre '27, p. 1033).
- Influenza della temperatura sulla forza di tensione della gomma — H. F. PALMER (*Ind. Eng. Chem.*, 19, settembre '27, p. 1030).

Acque potabili, industriali e di rifiuto.

- Acque naturali contenenti bicarbonati alcalini negli Stati Uniti — W. D. COLLINS e C. S. HOWARD (*Ind. Eng. Chem.*, 19, maggio '27, p. 623).
- Addolcimento delle acque con le zeoliti — A. S. BEHRMAN (*Ind. Eng. Chem.*, 19, aprile '27, p. 445).
- Uso della calce per l'addolcimento e la purificazione delle acque — C. P. HOOVER (*Ind. Eng. Chem.*, 19, maggio '27, p. 567).
- Dosaggio dell'anione SO_3 nelle acque — H. HAMUS (*Chimie et Industrie*, 17, 5 bis, maggio '27, p. 227 - Atti del Congr. di Bruxelles).
- La sterilizzazione delle acque potabili mediante elettrolisi — D. CHEVRIER e M. SALLÉS (*Compt. Rend.*, 185, 1927, p. 230 e *Brasserie malt.*, 17, 20 settembre '27, p. 205).
- L'acqua minerale di Loutraki — E. EMMANUEL (*Arch. Pharm.*, 265, ottobre '27, p. 550).
- Controllo delle acque di fiume — J. ZINK e F. HOLLANDT (*Z. angew. Chem.*, 40, 22 settembre '27, p. 1063).
- Sulla titolazione dell'acido solforico nelle acque — A. DOBROWSKY (*All. Zts. Bierbauerei u. Malzfabr.*, 55, 8 ottobre '27, p. 277).
- Quel che avviene del grasso nella decomposizione delle melme di rifiuto — S. L. NEAVE e A. M. BUSWELL (*Ind. Eng. Chem.*, 19, settembre '27, p. 1012).
- Determinazione del numero di cloro nelle acque di rifiuto — H. BACH e K. GLÄSER (*Z. angew. Chem.*, 40, 6 ottobre '27, p. 1115).
- Modificazione al metodo di Adeney per la determinazione delle sostanze organiche nelle acque di rifiuto — W. E. ABBOTT (*Ind. Eng. Chem.*, 19, agosto '27, p. 919).

Materiale per l'industria e il laboratorio - Impianti industriali.

- Apparecchio per la filtrazione di liquidi saturi a temperatura costante — P. WEBER e H. L. DUNLAP (*Ind. Eng. Chem.*, 19, aprile '27, p. 481).
- Semplice apparecchio di estrazione continua — A. H. CLARK (*Ind. Eng. Chem.*, 19, aprile '27, p. 534).
- Forno elettrico per il trattamento dei gas — O. SCARPA (*Chimie et Industrie*, 17, 5 bis, maggio '27, p. 192 - Atti del Congr. di Bruxelles).
- Studio critico sui nuovi procedimenti di rettificazione dei liquidi industriali — C. MARILLER (*Chimie et Industrie*, 17, 5 bis, maggio '27, p. 197 - Atti del Congr. di Bruxelles).
- Sul potere corrosivo delle acque e dei gas — O. DONY-HÉNAULT (*Chimie et Industrie*, 17, 5 bis, maggio '27, p. 208 - Atti del Congr. di Bruxelles).
- La cristallizzazione e gli apparecchi cristallizzatori per evaporazione — A. AMIOT (*Chimie et Industrie*, 17, 5 bis, maggio '27, p. 217 - Atti del Congr. di Bruxelles).
- Apparecchi automatici per l'estrazione dei materiali ridotti in polvere — S. PALKIN e H. R. WATKINS (*Ind. Eng. Chem.*, 19, aprile '27, p. 535).
- La depurazione liquida dei gas — R. LOMBAERS e G. LIEVENS (*Chimie et Industrie*, 17, 5 bis, maggio '27, p. 272 - Atti del Congr. di Bruxelles).
- Screpolature nelle lamiere delle caldaie — S. W. PARR e J. G. STRAVER (*Ind. Eng. Chem.*, 19, maggio '27, p. 620).
- La corrosione intercristallina dei metalli — H. S. RAWDON (*Ind. Eng. Chem.*, 19, maggio '27, p. 613).
- Descrizione della centrale elettrica di Langerbrugge (Le centrali elettriche delle Fiandre) — M. DESCHIEUX (*Chimie et Industrie*, 17, 5 bis, maggio '27, p. 44 - Atti del Congr. di Bruxelles).
- Imidanti farmaceutici moderni — F. LILLY (*Ind. Eng. Chem.*, 19, maggio '27, p. 606).

Cessione di privativa industriale

del 21 ottobre 1926; 16 dicembre 1925 N. Gen. 243539, per:
«Perfezionamenti nella dissociazione degli idrocarburi liquidi»
 della Società V. L. OIL PROCESSES LIMITED, a Westminster, Londra, Inghilterra.

La titolare della citata privativa è disposta ad entrare in trattative con industriali italiani per la parziale o totale cessione della stessa in Italia.

Per informazioni rivolgersi all'

UFFICIO BREVETTI EUG. G. B. CASSETTA ING.

Torino 108, Via Mercanti N. 16 — Roma 122, Via Napoli N. 64.

UFFICIO TECNICO INTERNAZIONALE
 PER BREVETTI D'INVENZ. E MARCHI DI FABBRICA
 SVEND H. SALOMON & C.
 Via Pietro Verri, 9 - Milano

Il nostro Ufficio desidera entrare in trattative con serie ditte industriali per la concessione di licenze di fabbricazione o di vendita delle Privative seguenti:

1°) N. 225.061 dep. 16 ottobre 1923 e rilasciata 21 febbraio 1925:

«Filo conduttore isolato per la fabbricazione di cavi esenti da induzione»

del Sig. Carl CREMER di Friedrichshagen (Germania).

2°) N. 244.280 dep. 26 novembre 1925 e rilasciata 20 gennaio 1926:

«Trattrice con rimorchio agganciabile automaticamente»
 del Sig. Thilo KIPPING di Dresda (Germania).

3°) N. 233.565 dep. 16 settembre 1924 e rilasciata 25 settembre 1924:

«Procedimento di sborramento di pelli e cuoi pelosi»
 dei Sigg. Max BERGMANN, Eugen IMMENDOERFER e Alice IMMENDOERFER.

Il signor Victor PLANCHON, a Lyon, proprietario della privativa industriale italiana, Vol. 707 N. 237-243429, del 16 dicembre 1925, per:

«Processo per la fabbricazione di cellulosa nitrata partendo dalla pasta di legno»

desidera entrare in trattative con industriali italiani per la cessione o la concessione di licenze di esercizio.

Rivolgersi alla Ditta Secondo Torta & C., Brevetti d'invenzione e Marchi di Fabbrica, Via XX Settembre, 28 bis, Torino (101).

Il signor William Beach PRATT, a Wilesley, Mass. proprietario della privativa industriale italiana, Vol. 567 N. 19-225049, del 2 dicembre 1923, per:

«Perfezionamenti alla produzione di emulsioni acquose di gomma e sostanze analoghe»

desidera entrare in trattative con industriali italiani per la cessione o la concessione di licenze di esercizio.

Rivolgersi alla Ditta Secondo Torta & C., Brevetti d'invenzione e Marchi di Fabbrica, Via XX Settembre, 28 bis, Torino (101).

Il signor Carl Alfred BRAUN, a Leer Ostfriesland, proprietario della privativa industriale italiana, Vol. 704 N. 42-242540, del 2 novembre 1925, per:

«Processo per la preparazione di emulsioni acquose stabili da idrocarburi densi, come asfalto, cera minerale, cera, ceresina e simili, nonché da olii minerali»

desidera entrare in trattative con industriali italiani per la cessione o la concessione di licenze di esercizio.

Rivolgersi alla Ditta Secondo Torta & C., Brevetti d'invenzione e Marchi di Fabbrica, Via XX Settembre, 28 bis, Torino (101).

Cessione di privativa industriale

Il signor Ivar Walfrid CEDERBERG concessionario della privativa industriale N. 235212 - 674/57 del 1° dicembre 1924, per un trovato dal titolo:

«Processo per la combustione catalitica di miscele di ammoniaca e ossigeno»

è disposto a vendere la detta privativa od a concedere delle licenze di fabbricazione.

Rivolgersi per informazioni e schiarimenti all'

Ingegnere LETTERIO LABOCETTA

Studio Tecnico per l'ottenimento di Privative Industriali e registrazioni di marchi e modelli di fabbrica in Italia ed all'Estero, Roma, Via Due Macelli N. 31.

Cessione di brevetto

del 4 dicembre 1925; 12 marzo 1926 N. Gen. 244603, per:

«Perfezionamenti nel processo di estrazione di olio lubrificante dal vapor d'olio nel carter di motori Diesel o di altro tipo»

di Robert TRAILL, Robert STRACHAN & The FAIRFIELD SHIPBUILDING & ENGINEERING LIMITED, a Glasgow, Inghilterra.

I titolari di questo brevetto sono disposti ad entrare in trattative con industriali italiani per la parziale o totale cessione dello stesso in Italia.

Per informazioni rivolgersi all'

UFFICIO BREVETTI EUG. G. B. CASSETTA ING.

Torino 108, Via Mercanti N. 16 - Roma 122, Via Napoli N. 64.

La N. V. HANDELSMAATSCHAPPIJ GRIKRO, ad Amsterdam, proprietaria della privativa industriale italiana, Vol. 650 N. 248-235086, del 3 dicembre 1924, per:

«Sistema per la produzione di bianco di zinco di elevato valore da zinco greggio o miscele zincifere mediante vaporizzazione dello zinco e conseguente combustione dei vapori di zinco»

desidera entrare in trattative con industriali italiani per la cessione o la concessione di licenze di esercizio.

Rivolgersi alla Ditta Secondo Torta & C., Brevetti d'invenzione e Marchi di Fabbrica, Via XX Settembre, 28 bis, Torino (101).

STANISLAO CANNIZZARO

Scritti vari e lettere inedite nel centenario della nascita

1 volume di pag. 488, 5 tavole fuori testo e fac-simili

110 lette-e Pirla - Bertagnini - Cannizzaro

72 lettere straniere Baeyer; Beilstein; Berthelot; Cahours; Cloez; Frankland; Friedel; Grimaux; Kopp; Landolt; Leblanc; Lieben; Liebig; List; Mond; Naquet; Ostwald; Ramsay; Schiel; Stas; Thomson; Thorpe; Wurtz

L. 150, presso l'Associazione Italiana di Chimica Generale e Applicata Via IV Novembre 154 - Roma 1.

**Aiutate il Giornale
 dando la PREFERENZA
 alle DITTE INSERENTI**

PICCOLI ANNUNCI

Prezzi alla riga di 55 mm. - Per domande d'impiego, offerte e ricerche di libri, ecc. L. 1 (minimo L. 5) - Per offerte d'impiego L. 2 (minimo L. 10). - Per offerte e domande di prodotti, di lavorazioni e di rappresentanze ecc. L. 2,50 (minimo L. 25). - SERVIZIO DI CASSETTA presso l'Amministrazione del Giornale L. 2 (l'inoltro della corrispondenza incluso).

CARTIERA FRANCESE cerca direttore tecnico specializzato carta paglia e cartoni paglia da incatramare. Scrivere F. R. 704, presso Giornale di Chimica I. e A., Via S. Paolo 10, Milano (103).

ENCICLOPEDIA CHIMICA del Guareschi completa comperasi se in ottimo stato e a prezzo conveniente. Offerte a V. Ravizza presso Giornale di Chimica I. e A., Via S. Paolo 10, Milano (103).

GIOVANE DOTTORE chimica cercasi anche neo-laureato, speciale pratica inorganica eventualmente metalli, per una importante ditta italiana lavorazione metalli preziosi. Preferita buona conoscenza tedesco, necessario disposto viaggiare. Per offerte scrivere: A. C. 706, presso Giornale di Chimica I. e A., Via S. Paolo 10, Milano (103).

Rivista delle Riviste estere

In questa rassegna vengono segnalati i titoli delle memorie e degli articoli di chimica applicata che appaiono nelle principali riviste estere.

Storia della chimica e biografie.

- Alcune notizie sulla storia e sulle lotte dell'industria dell'alluminio — SCHALL (*Metall u. Erz*, 24, novembre '27, II, p. 533).
 Marcelin Berthelot — E. FÄRDER (*Z. angew. Chem.*, 40, 27 ottobre '27, p. 1217).
 Lavoisier, Fourcroy e Napoleone — M. SPETER (*Z. angew. Chem.*, 40, 27 ottobre '27, II, 1235).

Chimica inorganica.

- Cloruro di solforile — DANNEEL (*Z. angew. Chem.*, 40, 27 ottobre '27, p. 1235).
 Combustione dell'ammoniaca — F. RASCHIG (*Z. angew. Chem.*, 40, 20 ottobre '27, p. 1183).
 Sul carburo di wolframio e la sua preparazione — F. SKAUPY (*Z. Elektrochem.*, 33, novembre '27, p. 487).
 Ossidazioni mediante fluoro — FR. FICHTER (*Z. Elektrochem.*, 33, novembre '27, p. 513).

Chimica organica.

- Temperatura di fusione dei corpi organici (X^a memoria) — J. TIMMERMANS (*Bull. Soc. Belg.*, 6, ottobre '27, p. 502).
 La vera costante chimica del benzolo — N. DE KOLOSSOWSKY (*Bull. Soc. chim. Belg.*, 6, aprile '27, p. 358).
 Sali di ammine aromatiche di alcuni acidi solfonici della serie benzenica — C. M. KEYWORTH (*Rev. gén. mat. col.*, 31, novembre '27, p. 380; continua e *J. Soc. Chem. Ind.*, gennaio '27, p. 20 T).
 Sulla costituzione della α -naftolisatina — A. STROPOV (*Ber.*, 60, 11 maggio '27, p. 1116).
 Sintesi della coniferina — H. PAULY e K. FEUERSTEIN (*Ber.*, 60, 11 maggio '27, p. 1031).

Chimica analitica.

- Un metodo elettrometrico per la determinazione del potassio — J. JANDER e O. PFUNDT (*Z. anal. Chem.*, 71, 11 e 12, p. 417).
 Sulle principali reazioni caratteristiche del nichel — L. ROSI (*Chimica e Industria*, 4, ottobre '27, p. 273).
 Metodo rapido per la determinazione del nichel — G. SPACU e J. DICK (*Z. anal. Chem.*, 71, 11 e 12, p. 442).
 Dosaggio volumetrico dell'antimonio e dell'arsenico — P. ED. WINKLER (*Bull. Soc. chim. Belg.*, 6, ottob. '27, p. 491).
 Un metodo per la determinazione dell'antimonio nei metalli bianchi ecc. — H. R. FITTER (*J. Soc. Chem. Ind.*, 47, 21 ottobre '27, p. 414).
 Il valore del pH e i procedimenti per determinarlo — R. SOLÀ SURTO (*Chimica e Industria*, 4, settembre '27, p. 245).
 Il valore pratico delle determinazioni del pH — A. JODLBAUER (*All. Zts. Bierbrauerei u. Malzfabr.*, 55, 6 agosto '27, p. 225 e 10 settembre '27, p. 245).
 Il metodo di controllo idrogeno-ione nei processi industriali — W. A. TAYLOR (*Ind. Eng. Chem.*, 19, settem. '27, p. 990).
 La determinazione del pH e la sua importanza — P. PETIT (*Brasserie malt.*, 17, 5 novembre '27, p. 241).
 La determinazione di solfuri, tiosolfati, zolfo in carbonati insolubili in acqua con particolare riguardo al carbonato di bario — H. BRINTZINGER e J. RODIS (*Z. anal. Chem.*, 71, 11 e 12, p. 434).
 Sul dosaggio dell'azoto nitrico secondo il procedimento di Davis-Lunge — A. PINKUS e J. JACOBI (*Bull. Soc. chim. Belg.*, 6, luglio '27, p. 448).
 Metodo di analisi fisico-chimica mediante ebollizione delle soluzioni sature — P. KLUG e E. CORNEC (*Calche*, 9, luglio '27, p. 152).
 Sulla determinazione dei numeri di jodio e di bromo con soluzione di bromato di potassio e di arsenito — L. W. WINKLER (*Arch. Pharm.*, 265, ottobre '27, p. 554).
 Metodo di analisi per le miscele di alcool metilico-alcool etilico-acqua — E. BERT e L. RANIS (*Ber.*, 60, 12 ottobre '27, p. 2225).

Determinazione dell'alcool isopropilico in presenza di acetone, e del metil-etilchetone in presenza dell'alcool butilico — H. A. CASSAR (*Ind. Eng. Chem.*, 19, settembre '27, p. 1061).

L'azoto come catalizzatore nella determinazione dello zolfo nel carbone — J. F. KOHOUT (*Ind. Eng. Chem.*, 19, settembre '27, p. 1065).

Un metodo per determinare l'ossido di carbonio, l'idrogeno e il metano quando questi gas sono presenti nell'aria contenente etilene, applicabile all'analisi dei prodotti esplosivi — J. THORBURN (*J. Soc. Chem. Ind.*, 46, 26 agosto '27, p. 356).

Industria dei prodotti chimici inorganici.

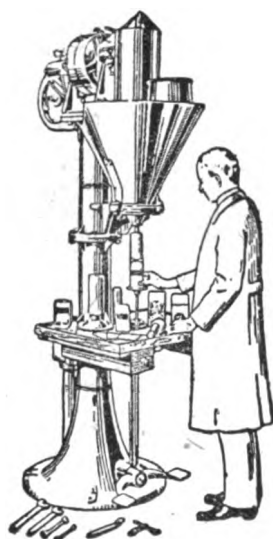
- La sintesi dell'ipoclorito di calcio commerciale e il suo comportamento al riscaldamento in confronto al cloruro di calcio — H. DITZ e R. MAY (*Z. Elektrochem.*, 33, luglio '27, p. 265).
 L'industria dei cloruri alcalini — J. BILLITER (*Z. Elektrochem.*, 33, settembre '27, p. 353).
 La fabbricazione di ioduri e bromuri alcalini — N. N. (*Rev. prod. chim.*, 30, 15 novembre '27, p. 801).
 Sull'ossidazione dell'ammoniaca ad acido nitrico in ambiente alcalino — K. A. HOFMANN, K. LESCHEWSKI, W. LEMME, H. GALLOTTI, K. MAYEN, W. GUNDELACH (*Ber.*, 60, 11 maggio '27, p. 1190).
 Deterioramento delle leghe metalliche nella sintesi dell'ammoniaca — J. S. VANICK (*Chem. Met. Eng.*, 34, agosto '27, p. 489).
 Le condizioni di disequilibrio della reazione $\text{CaC}_2 + \text{N}_2 \rightleftharpoons \text{CaCN}_2 + \text{C}$ — H. FRANCK e H. HEIMANN (*Z. Elektrochem.*, 33, ottobre '27, p. 469).

Calci, cementi, materiali da costruzione.

- Pigmenti per la colorazione dei cementi Portland — J. E. FOSTER (*Chem. Met. Eng.*, 34, agosto '27, p. 487).
 Cemento fuso all'alluminato da bauxiti ungheresi — J. VARGA (*Z. angew. Chem.*, 40, 20 ottobre '27, p. 1164).
 La chimica fisica e il problema della strada — G. BAUME (*Bull. Soc. chim. Belg.*, 6, agosto-settembre, '27, p. 469).
 Uno studio sui cementi a base di piombo e di glicerina — O. KALLANNER (*Trans. Ceram. Soc.*, 26, Sess. 1926-27, II, p. 91).
 I materiali elettricamente isolanti — A. GUNTHERSCHUTZE (*Z. Elektrochem.*, 33, settembre '27, p. 360).

Elettrochimica.

- La passività dei metalli — J. MEUNIER (*Bull. Soc. chim. Belg.*, 6, luglio '27, p. 435).
 La passività dei metalli come polarizzazione anodica — G. GRUBE (*Z. Elektrochem.*, 33, settembre '27, p. 389 - continua).
 Densità di corrente e curve di tensione rispetto alla passività di alcuni metalli — J. MÜLLER (*Z. Elektrochem.*, 33, ottobre '27, p. 401).
 La corrosione dei metalli come problema elettrochimico — A. THIEL (*Z. Elektrochem.*, 33, settembre '27, p. 370).
 I processi di cristallizzazione elettrolitica - I, II, III — V. KOHL-SCHÜTTER, A. GOOD e F. JAKOBER (*Z. Elektrochem.*, 33, luglio '27, pp. 272, 277, 290).
 L'influenza della pressione sull'elettrolisi dell'acqua — A. COEHN (*Ber.*, 60, 11 maggio '27, p. 1078).
 Sul comportamento degli anodi di nichel — F. FOESTER e F. KRÜGER (*Z. Elektrochem.*, 33, ottobre '27, p. 406).
 Colori di diluizione di alcuni elettroliti forti dal punto di vista della teoria di Debye-Hückel — W. LANGE e G. MESSUER (*Z. Elektrochem.*, 33, ottobre '27, p. 431).
 Considerazioni sulla precipitazione elettrolitica dei metalli dal punto di vista industriale — P. NAVILLE (*Chimie et Industrie*, 17, 5 bis, maggio '27, p. 405 - Atti del Congr. di Bruxelles).
 La funzione delle sostanze inerti negli accumulatori a piombo — O. SCARPA (*Chimie et Industrie*, 17, 5 bis, maggio '27, p. 408 - Atti del Congr. di Bruxelles).
 Elettrosmosi e la sua applicazione alla purificazione dei caolini e delle argille — M. GRANGER (*Chimie et Industrie*, 17, 5 bis, maggio '27, p. 438 - Atti del Congr. di Bruxelles).



Dosatrice riempitrice «IDEAL»

FRITZ KILIAN

Officine di precisione

**BERLINO-LICHTENBERG**

Herzbergstrasse N. 102-105

Mostra permanente: Berlino W. Kronenstrasse, 21

COMPRESSORI AUTOMATICI BREVETTATI "ORIGINAL DOPPEL-PRESSER", per produzioni minime fino alle più elevate, di 3 milioni di compresse al giorno!. Dalle più piccole compresse alle tavolette e mattonelle di rilevanti dimensioni.

DOSATORI-RIEMPITORI AUTOMATICI per ogni sorta di materiali in polvere od in granella fine: dosature singole da mezzo grammo a 5 Kg. per qualsiasi prodotto e per i più svariati recipienti.

Rappresentante esclusivo per l'Italia, con deposito:

LUIGI GUARNERIO, MILANO (128) Via Maroncelli, 2

Telegrammi: Guarluigi, Milano — Telefono N. 65-349

1108-V-e

SOCIETÀ ITALIANA PRODOTTI SINTETICI

MILANO (113) - Corso Venezia, 82 - Telef. 22-728

Acido Acetico Puro - Acido Acetico Industriale**Acetaldeide - Paraldeide****Acetato di Metile**

1050-I-e

NEROFUMO "CONSERVO",

(Noir de fumée, Russ, Carbon black, Negro de humo)

: Specialmente preparato per l'industria del Caucciù :

Conservazione Legno & Distillerie Catrame**Società Anonima - Capitale versato L. 3.500.000**

Sede: Milano (103) - Via Bigli, 5 - Filiale: Roma (121) - Via Gaeta, 8

977-I-e

Brevetti italiani

Brevetti rilasciati in Italia

nel mese di febbraio 1926. *

Al titolo del brevetto segue il nome del titolare, il numero del registro generale, e la data del deposito della domanda.

Acidi, alcali, sali, fissazione azoto, gas, concimi, anticrittogamici, insetticidi ecc. Prodotti inorganici in genere.

Proc. per la produz. di carbonato di magnesio dai carbonati di magnesio e dai silicati di magnesio contenenti calce — Hambloch A., Andernach a/Rh. (Germ.) — 235911 — 29-12-1924.

Proc. e disposit. per produrre sale puro in tavolette, sale da cucina, e sale per industria, da qualunque sale impuro specialment. da sale marino o da altre sostanze contenenti cloruro di sodio — Naamlooze Vennootschap «Maatechn» Maatschappij tot Exploitate van Chemische Uitvindingen, Aja — 237769 — 12-3-1925.

Proc. per la produz. di allume di cromo esente da ferro — Giraudo Ammendola, e C. Concerie Alta Italia, Torino — 244591 — 3-12-1925.

Proc. per depurare barite a mezzo di pirolusite e acido cloridrico — Ebers K., Ahrensburg, Holstein (Germ.) — 244871 — 22-12-1925.

Proc. di lavoraz. della barite greggia — Lo stesso — 245542 — 21-1-1926.

Perfezion. alla produz. di miscele di idrogeno e di azoto per la sintesi dell'ammoniaca — Humphrey Herbert Alfred e Synthetic Ammonia e Nitrates Ltd., Billingham (Gr. Bret.) — 242729 — 18-9-1925.

Proc. per la mescolanza dell'azoto — Gewerkschaft Sachsen Weimar, Unterbreizbach-Rhön (Germ.) — 245444 — 16-1-1926.

Polvere anticrittogamica a base di idrocarbonato di rame preparata con la calce di defecazione degli zuccheri — Fraipont E., Spinetta Marengo (Aless.) — 245102 — 7-1-1926.

Trattamento dei minerali, metalli e residui metallici (elettrometallurgia inclusa).

Impianto per la riduz. in polvere impalpabile di minerali ed altri materiali friabili — Capone Bosforo, Napoli — 244153 — 26-11-1925.

Nuovi prodotti industriali di fusione e simili — Merle J., Buenos Aires — 242715 — 16-9-1925.

Proc. per la raffinaz. dello zolfo — Goldschmidt (the) A. G., Essen, Ruhr — 244703 — 15-12-1925.

Proc. per la lavoraz. di minerali solforosi e di prodotti delle officine metallurgiche — Krupp Fried. Grusonwerk, A. G., Magdeburg-Buckau — 244807 — 17-12-1925.

Proced. e dispositivo per il ricupero di mica — Vassallo A. e Grondona P., Genova — 245456 — 9-1-1926.

Proc. per la fabbricaz. di allumina — Chemische Fabrik Griesheim Elektron, Francoforte s/M. — 243039 — 30-9-1925.

Proc. per elevare la resistenza chimica del ferro puro e specialmente di ferro elettrolitico — Siemens e Halske, A. G., Berlino — 245497 — 8-1-1926.

Proc. e dispositivo per cementare gli acciai — Citella L., Milano — 244684 — 12-12-1925.

Leghe anticorrosive di alluminio — Schmidt K., Neckarsulm Württemberg — 245168 — 28-12-1925.

Proced. per la fabbricaz. di pezzi inseriti o rivestimenti per forni fusori per metalli, in specie per forni fusori elettrici ad induzione — Hirsch Kupfer und Messingwerke A. G., Berlino — 242893 — 30-9-1925.

Forno elettrico di riscaldamento — Siemens Schuckert Werke, Siemensstadt-Berlin — (compl.) — 233780 — 30-10-1925.

Proc. ed appar. per la produz. di metalli terrosi per via elettrolitica — Dolter H., Limoges (Francia) — 242711 — 16-9-1925.

Distillazione, gasificazione di combustibili lubrificanti, riscaldamento e raffreddamento, illuminazione. — Depurazione acque industriali.

Generatore di gas d'acqua per combustibile bituminoso — Misch O., Frankfurt a/M. — 243654 — 3-11-1925.

Campana superiore di distillaz. ed asciugamento per gasogeni e simili — Frankfurter Gasgesellschaft Schumacher Ernst, Frankfurt a/M. — 245256 — 7-1-1926.

Perfezion. alla produz. di gas combustibili — Humphrey H. A. e Synthetic Ammonia e Nitrates Ltd., Billingham (Gr. Bret.) — 242730 — 18-9-1925.

Perfezion. nei sistemi e nei dispositivi per la produz. di gas d'acqua — Humphreys e Glasgow Ltd., Westminster — 243784 — 29-10-1925.

Dispositivo per la combustione continua di un combustibile fluido e la diluizione dei gas combusti allo scopo di ottenere un fluido espansibile di peso notevolmente aumentato e di temperatura ridotta — Gas Turbines Ltd., Vancouver (Canada) — 244563 — 12-12-1925.

Perfezion. riguardante i pozzi di petrolio e la raccolta e la distribuz. del petrolio — Wasteneys J. M., Londra — 244711 — 19-12-1925.

Dispositivo per saturare l'aria dei recipienti contenenti liquidi infiammabili — Breitschuh e Vorbrodt, Berna — 244076 — 14-11-1925.

Dispositivo di comando per travaso di liquidi infiammabili — Pettinelli D., Genova — 245455 — 9-1-1926.

Proc. per manifatturare un materiale agglomerante da usarsi principalmente per combustibili — Carpenters S. W. e White G. N., Porthleven, Cornovaglia (Gr. Bretagna) — 243641 — 7-11-1925.

Perfezion. riguardanti lo scambio di calore tra liquidi — Hecho Chemical Laboratories Ltd. e Peco Ltd., Londra — 245271 — 14-1-1926.

Perfezion. ai mezzi o relativi ai mezzi per utilizzare il calore assorbito nella soluzione endotermica d'un solido allo scopo di generare vapore acqueo od altro vapore — Dobbs Arthur Conway, Sabour-Pihar (India) — 240762 — 26-6-1925.

Impianto d'evaporaz. a più elementi — Arca Regler A. G., Berlino — 245514 — 25-1-1926.

Essiccatoio ad aria calda per materiali diversi — Baechler Kiser e Cie., Parigi — 243494 — 17-10-1925.

Condensatore ad aria per macchine di essiccamento e di carbonizzaz. applicabile a qualsiasi genere di industria — Longton C., Verviers (Belgio) — 244616 — 7-12-1925.

Appar. dializzatore per fiamma ossidrica — V.E.N.E.T.A. Veicoli e Natanti Elettrici con Trazione ad Accumulatori, Società, Venezia — 244931 — 9-12-1925.

Perfezion. nella fabbricaz. di tubi a neon e mercurio — Claude G., Boulogne sur Seine — 245033 — 19-12-1925.

Innovaz. nei filamenti di tungsteno e proc. per fabbricarli — International General Electric Company Inc., New York — 242919 — 24-9-1925.

Proc. per produrre simultaneamente o successivamente luci colorate differenti mediante un tubo di scarica a luci di colonna positiva e impianto per la realizzaz. di questo proc. — Naamlooze Vennootschap Philips, Gloeilampenfabrieken, Eindhoven (Olanda) — 245123 — 23-12-1925.

Proc. per rendere innocue le sostanze induranti le acque ed i sali nelle operaz. di insaponatura e di lavaggio e per produrre la sostanza adatta a tale scopo — Ullmann G., Vienna — 245206 — 12-1-1926.

Elettrochimica, cloro, clorati, alcali, pile, accumulatori.

Autoclave per proc. elettrolitici specialmente per la produz. dell'idrogeno e dell'ossigeno — Noeggerat J. E., Berlino — 245152 — 30-12-1925.

Elettrodo per appar. da elettrolisi — De Nordiske Fabriker de No-Fa Aktieselskap, Oslo e Holmboe C. F., Ris (Norvegia) — 244629 — 9-12-1925.

Diagramma filtrante per applicaz. elettrolitiche, costituito da una sostanza base di struttura fibrosa, preferibilmente amianto, e da una sostanza di riempimento sufficientemente consistente — Billiter J., Vienna, Siemens e Halske A. G., Siemensstadt-Berlin — 245038 — 21-12-1925.

Diagramma d'argento per pile a elementi elettrolitici — Zdauski A. E., Berlino-Schöneberg — 244903 — 30-12-1925.

Telaio e sistemaz. di elettrolizzatori a guisa delle presse a filtro — Lo stesso — 245091 — 5-1-1926.

Costruz. di elementi di pile a collettori elettrici con elettrolito di cellulosa alcalina — Köln Wottweil A. G., Berlino — 243649 — 3-11-1925.

ING. VITTORIO PIANI

MILANO 125

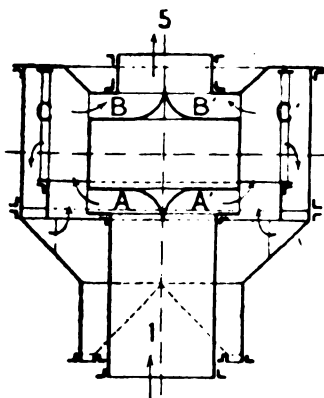
Corso Vercelli, 42 - Telefono 41-518 - Telegrammi: PIANI 41518

RIPARTO: Economia combustibili e apparecchi di controllo per caldaie.

Impianti completi per

Tiraggio forzato - Separatori di polveri dai fumi

Costruzione italiana secondo i brevetti della S. A. Tirage e Ventilation Mecanique di Parigi.



Apparecchi per il controllo della combustione

Indicatori del tiraggio al registro e per controllare se la griglia è pulita e se il carbone vi è disposto uniformemente.

Indicatori di CO_2 e CO gli unici che danno indicazioni complete. Si può avere una massima indicazione di CO_2 anche con una combustione imperfetta. I nostri apparecchi indicano anche se i gas combustibili come CH_4 , H_2 , CO sfuggono incombusti dal camino,

ciò che non indicano i comuni apparecchi del CO_2 .

Contatori di vapore che danno senza alcun calcolo la quantità di vapore misurato ridotta in peso d'acqua indipendentemente dalle variazioni di pressione. Gli unici esatti anche per forti sbalzi di pressione-temperatura.

Regolatori di pressione, di tiraggio e di regime per forni, storte, caldaie, gasogeni.

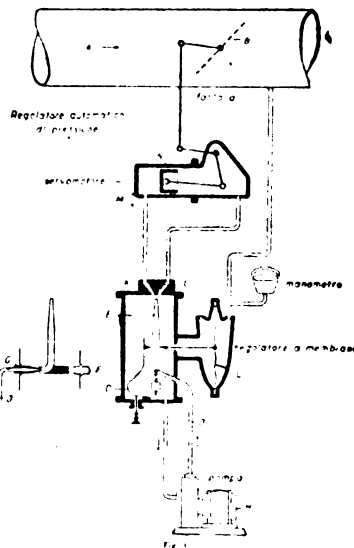
Apparecchio portatile analizzatore di CO_2 .



Apparecchio disinicrostatore a turbinetta

idraulica Brev. Molch

il più perfetto perchè essendo a testa conica asporta completamente anche le incrostazioni più difficili senza poter intaccare mai i tubi. Riferenze delle più importanti industrie italiane (Edison, Linificio Canapificio Nazionale). Catalogo completo a richiesta. Forniture prontissime.



Progetti e preventivi senza alcun impegno del richiedente.

Cataloghi e informazioni a richiesta.

Disposit. per il collegamento fra di loro di elementi di accumulatori elettrici — Dall'Anese S., Regina Margherita (Torino) — 244976 — 12-12-1925.
Chiusura per accumulatori elettrici — Lo stesso — 244977 — 12-12-1925.

Derivati dal catrame, prodotti organici sintetici, materie coloranti, prodotti organici in genere.

Proc. per la preparaz. di coloranti azoici per tingere eteri composti di cellulosa e specialmente acetato di cellulosa — Chemische Fabrik Vormals Sandoz, Basilea — 245159 — 29-12-1925.
Proc. per accrescere nelle fibre animali il potere assorbente di materie coloranti — La stessa — 245248 — 5-1-1926.
Perfezion. relativi alla produz. di pigmenti coloranti stabili — Eberlein W. e Colloisil Colour Co. Ltd., Bredburg (Gr. Bret.) — 244908 — 30-12-1925.
Proc. per la preparaz. di sostanze coloranti per la lana dal giallo al bruno — Farbwerke vorm Meister Lucius e Brüning, Hoechst a/M. (Germ.) — 232957 — 22-2-1924.
Proc. per la produz. di derivati del diaminodiossidoarsenobenzolo solubili nell'acqua ed a reazione neutra — La stessa — 232956 — 22-2-1924.
Proc. per la preparaz. di sali α -alcoolsolfonici di pirazoloni amino-sostituiti — La stessa — 232960 — 22-2-1924.
Proc. di produz. di alcoli, di aldeidi o di acidi partendo da miscele gassose mantenute sotto pressione e sottoposte all'azione di agenti catalitici o dell'elettricità — Patart G., Parigi — 245204 — 12-1-1926.
Proc. di produz. sintetica di alcoli superiori — Lo stesso — 245495 — 23-1-1926.
Proced. per eliminare le proprietà corrosive dell'alcool, delle miscele contenenti alcool, e di liquidi analoghi — Benzol Verband G.m.b.H., Bochum (Germania) — 245290 — 9-1-1926.
Proc. di retrasformaz. di prodotti di condensaz. insolubili della carbamide o dei suoi derivati e formaldeide in forma solubile — Gesellschaft für Chemische Industrie, Basilea — 245450 — 16-1-1926.
Proc. di produz. di prodotti di condensaz. dalla carbamide o dai suoi derivati e formaldeidi — La stessa — 245451 — 16-1-1926.
Proc. per la formaz. di aminoossicomposti della serie aromatica — Chemische Fabrik Grünau Landshoff e Meyer A. G., Grünau (Germ.) — 245137 — 29-12-1925.
Proc. per produrre combinaz. organiche di arsenico — Deutsche Gold e Silber Scheide Anstalt vorm. Roessler, Frankfurt a/M. — 234655 — 7-11-1924.
Proc. per la produz. di masse colorabili dal sangue — Müller e Mann, Barmen (Germ.) — 239621 — 6-11-1925.
Proc. di fabbricaz. di un materiale industriale nobile dal sangue secco solubile — La stessa — 243856 — 6-11-1925.

Industrie chimico-agrarie ed alimentari. Igiene

Proc. di preparaz. di agenti protettivi per vegetali e caustici per sementi — Farbenfabriken vorm. Friedrich Bayer e C., Leverkusen (Germ.) — 243036 — 30-9-1925.
Sistema per asportare le polpe o fettucce esaurite dai diffusori o appar. di maceraz. di barbabietole o di altri prodotti — Société Française de Constructions Mécaniques Anciens Etablissements Cail, Parigi — 243439 — 17-10-1925.
Chocolat préparé sous une forme gélatineuse durant indéfiniment — Buffa L., Genova — 244851 — 10-10-1922.
Rum e proc. per la sua fabbricaz. — Borsci G., S. Marzano (Lecce) — 240378 — 8-6-1925.
Appar. per la preparaz. di acqua gassosa — Carpinteri M. P., Torino — 245036 — 21-12-1925.
Proc. di produz. di preparati disinfettanti — Sabalitschka Th., Steglitz-Berlin e Jacobson H., Dalem-Berlin — 244780 — 14-12-1925.
Proc. per distruggere le fungosità o muffe nelle pareti delle case — Kothé e Emge, Hannover — 244943 — 31-12-1925.
Perfezion. dei filtri per depurare l'aria e raccogliere la polvere in essa sospesa — Würth F., Venezia — 245212 — 12-1-1926.

Materie grasse, essenze e profumi, colle, detergenti, cere, vernici e colori, lacche, inchiostri, ecc.

Proc. per la neutralizzaz. di olii e di grassi — Société Anonyme Industrielle des Matières Grasses et Savons, Atene — 244942 — 21-11-1925.
Sistema di confezionamento di grassi lubrificanti e relativo dispositivo di lubrificazione — British (the) Oil e Turpentine Corporation Ltd., Hayes, Middlesex (Gr. Bret.) — 244741 — 15-12-1925.
Proced. di estraz. di materie grasse mediante solventi — Fabre R., Torino — 245034 — 19-12-1925.
Pressa continua per l'estraz. dell'olio dai grani oleginosi e simili — Olier A. Société Anonyme des Etablissements, Clermont-Ferrand — 245400 — 5-1-1926.

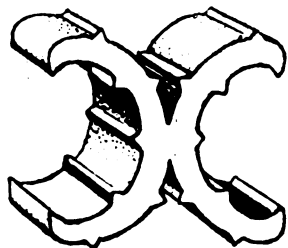
Industria tessile e cartaria, Industria conciaria, sbianca, tintura e stampa.

Dispositivo per trattamento mediante lisciva circolante di materiale tessile in forma di matasse o di pezzi — Schmid Koechlin William A., Basilea — 245454 — 7-1-1926.
Proc. di decoloraz. di fibre vegetali — Chemische Fabrik Milch A. G., Berlino e Lindner K., Oranienburg — 245425 — 13-1-1926.
Innovaz. nel trattamento dei derivati della cellulosa o dei suoi prodotti — Clavel R., Basilea-Augst — 245422 — 12-1-1926.
Proc. rapido per ottenere dei cuoi conciatati mediante il carbonato di soda — Clermontel A. J., Limoges — 245294 — 9-1-1925.
Perfezion. nella preparaz. del cuoio al cromo a scopo di conservaz. allo stato secco non finito prima della tintura — Richard R. H., Jordan, e Lloyd D. e Caunce A. E., Londra — 242151 — 27-8-1925.
Perfezion. nella fabbricaz. del cuoio — Gli stessi — 242189 — 27-8-1925.
Perfezion. nella messa in sego del cuoio al cromo spesso — Gli stessi — 242190 — 27-8-1925.
Perfezion. nella fabbricaz. del cuoio — Gli stessi — 242192 — 27-8-1925.
Proc. di stampaggio a colori su pelli già conciate in bianco ed eventualmente tinte con un colore di fondo — Corradini C., Ciriè — 245014 — 18-12-1925.
Dispositivo per ricercare e contrassegnare i punti spelati nelle pelli — Müller E., titolare della Ditta M. Ritterschauen, Berlino — 244969 — 4-1-1926.
Colori da applicare per spolveramento — Buri E., Zurigo — 236639 — 24-1-1925.
Carrello multicolore per tingere le matasse — Société Anonyme de Teinture et Impression de St. Julien, S. Julien (Francia) — 243700 — 31-10-1925.

Caucciù, guttaperca, isolanti elettrici, resine sintetiche, materie plastiche, tessuti artificiali.

Proc. per la fabbricaz. di miscele di caucciù — K.D.P. Ltd., Londra — 245010 — 10-12-1925.
Proc. per la preparaz. di un prodotto condensato al lattice solubile nell'acqua — La stessa — 245010 — 17-12-1925.
Perfezion. nella fabbricaz. del caucciù — La stessa — 245010 — 18-12-1925.
Proc. per ottenere prodotti di condensaz. di natura resinosa, privi d'acidi da fenoli e da aldeidi — Bakelite Gesellschaft mit beschränkter Haftung, Berlino — 245351 — 19-1-1926.
Proc. per ottenere prodotti di condensaz. resinosi, puri, privi di acidi da fenoli e da aldeidi — La stessa — 245364 — 20-1-1926.
Proc. per produrre da corno artificiale di caseina oggetti modellati — Internationale Galalith Gesellschaft Hoff e Co., Harburg a. d. Elbe (Germ.) — 245270 — 14-1-1926.
Proc. di ricupero della soda caustica dalle soluzioni residuali di rifiuto della fabbricaz. della seta artificiale alla viscosa — Gaslini F., Milano — 244141 — 21-11-1925.
Proc. di ricupero della soda caustica dalle soluzioni residuali di rifiuto della fabbricaz. della seta artificiale alla viscosa — Lo stesso (compl.) — 244141 — 27-11-1925.
Proc. per la fabbricaz. della seta al viscoso a filamenti as-

CORPI GEMELLI BREVETTATI, in grès del Westerwald ad alto contenuto di caolino
PER **TORRI DI LAVAGGIO E DI ASSORBIMENTO**



raccomandati per
TUTTE LE INDUSTRIE CHIMICHE; LE OFFICINE GAZ;
GLI IMPIANTI DI PRODUZIONE DI QUALUNQUE GAZ

— — *Tipi speciali secondo gli impieghi* — —
LEGGERI, RESISTENTI, INATTACCABILI degli ACIDI

Si usano tanto alla rinfusa che disposti **sistematicamente**

Dr. GEORG SCHLIEBS - DUESSELDORF-OBERKASSEL

Rappr.: Ing. G. BONDI & C. - MILANO (113) - Via Senato, 22

851-I-e

APPARECCHI & EVAPORATORI KESTNER

Francia: Rue de Toul 7, Lilla

Italia: Via Macchiavelli 28, Milano

POMPE A STANTUFFO PER ACIDI

MONTALIQUIDI AD ARIA COMPRESSA

POMPE CENTRIFUGHE PER ACIDI

VENTILATORI PER GAS CORROSIVI

IMPIANTI PEL LAVAGGIO DEL GAS

VALVOLE PER ACIDI DI TUTTI I SISTEMI

940-IX-e

E. de HAËN A.-G.

Seelze presso Annover (Germania)

Prodotti Chimici

per tutte le industrie

Reagenti gar. puri

con certificato d'analisi

“Fixanal,, per Soluzioni Titolate

sotto controllo scientifico permanente

874-III-e

- sai sottili — Bronnert E., Mulhouse — 182414 — 2-2-1920.
 Dispositivo per impedire le ostruzioni delle filiere e per mantenere uniforme la grossezza del filo, specialmente per la produz. della seta artificiale — Siemens Schuckert Werke, Siemensstadt-Berlin — 243753 — 24-10-1925.
 Bastoni di carta di seta artificiale con armatura metallica interna — Industrie Saccardo di Schio, Schio — 243907 — 11-11-1925.
 Perfezion. alle macchine per la filatura di fibre, fili, nastri e simili filamenti artificiali — Snia Viscosa S. A., Torino — 244586 — 1-12-1925.
 Metodo per ammorbidente, filare e torcere la seta artificiale — Boger R. C., Philadelphia — 244504 — 9-12-1925.
 Proc. per fabbricare dalla viscosa fili lucenti, nastri, pellicole e simili — Hawlik II., Friedewalde-Cawallen (Germ.) — 244665 — 18-12-1925.
 Sfruttamento delle proprietà che hanno gli elementi costitutivi del fiele nella fabbricaz. di fogli da soluzioni di sostanze colloidali organiche plastiche — Vitale G., Palermo — 244490 — 28-11-1925.
 Proc. per fabbricare nastri a guisa di pellicole da soluzioni di composti cellulosi, di gelatina, ecc. — Czapek E., Bomlitz (Germ.) — 243844 — 6-11-1925.

Materiali da costruzione, vetro e ceramica, smalto, legno, isolanti termici ecc.

- Rivestimento refrattario per forni ad alta temperatura — Sheaffer J. E., Burnham, Penn. (S.U.A.) — 244381 — 4-12-1925.
 Sistema per la preparaz. di materiale refrattario e poroso per isolamenti termici — Martiny G. L., Torino — 244442 — 30-11-1925.
 Proced. per ottenere specchi imitanti quelli antichi — Antolisei G., Torino — 244447 — 30-11-1925.
 Proc. per la conservaz. del legno — Himmelsbach J., Freiburg i/B. (Germ.) — (Prior. 20-10-1924) — 243525 — 19-10-1925.
 Proc. per la produz. di calcestruzzo cellulare o poroso — Lindman E. J., Stoccolma — 244277 — 23-11-1925.
 Proc. per la fabbricaz. di masse di materiale refrattario — Deutsche Gasglühlicht-Auer-Ges., Berlino — 245134 — 28-12-1925.
 Proced. per aumentare la rapidità di cementaz. e l'adesività dei cementi a lenta presa mediante l'azione di cloruri e solfati o materie equivalenti — Pozzi A., Milano — 242645 — 7-1-1926.
 Proc. per la fabbricaz. di prodotti agglomerati — Camps R. e Schwart zF. e Gil Camporro E., Barcellona — 245440 — 15-1-1926.
 Proc. per la fabbricaz. di un vetro d'involuppo per corpi illuminanti di qualsiasi genere — Hertog R., Düsseldorf — 244648 — 16-12-1925.
 Sistema per la decoraz. del vetro e di altri materiali trasparenti e prodotti industriali nuovi risaltanti dall'applicazione di questo sistema — Assael De Guedalia Mauricio M. M., Parigi — 244239 — 17-11-1925.

Macchinario e procedimenti generali per industrie chimiche.

- Perfezion. nella compressione dei gas — Patart G. L. E., Parigi — 245060 — 24-12-1925.
 Perfezion. negli appar. per somministrare elementi gassosi o corpi analoghi — Ross D. R., Glenhantly e Voss J. D., Murrumbidgee, Melbourne (Australia) — 245185 — 9-1-1926.
 Dischi perfezionati per colonne rettificatrici di qualsiasi tipo — Barbet E. A., Parigi — 244023 — 18-11-1925.
 Dischi perfezionati per colonne rettificatrici di qualsiasi liquido — Lo stesso — 244023 — 10-11-1925.
 Proc. e appar. per la rettificaz. continua dei metilene grezzi — Barbet Société des Etablissements, Parigi — 244757 — 21-12-1925.
 Cristallizzatore a regime tecnico uniforme — Lafenille F., Parigi — 244849 — 15-12-1925.
 Dispositivo sminuzzatore — Scherbaum B., Wedel, Holstein — 244700 — 15-12-1925.
 Dispositivo sminuzzatore — Lo stesso — 244701 — 15-12-1925.

- Dispositivo sminuzzatore e macinatore — Lo stesso — 244702 — 15-12-1925.
 Macina compositiva a tamburo con camere di transito e dispositivi di crivellatura disposti tra le camere di macinaz. preliminare e di macinaz. a fine — Barzanò e Zanardo, Milano — 243288 — 30-12-1925.
 Dispositivo per la regolaz. delle finezze di un prodotto fino per installaz. di macinaz. con ventilaz. e per installaz. separate per eliminare il prodotto fino dal prodotto tritato — Dalbouse e Brachet, Soc. des Etablissements, Puteaux — 243633 — 10-12-1925.
 Proc. per introdurre (od estrarre) sostanze solide entro (o rispettivamente da) recipienti sotto pressione — Badische Anilin und Soda Fabrik, Ludwigshafen a/Rh. — 243852 — 6-11-1925.
 Appar. destinato a comprimere diverse materie per estrarne i liquidi che esse contengono — Lamy-Torrillon H. M., Parigi — 234412 — 18-1-1926.
 Proc. ed appar. per il trattamento di materiali — Thorne C. Busch, Hawkesburg, Ontario (Canada) — 244354 — 27-11-1925.
 Proc. di preparaz. di soluzioni — Chemische Fabriken vorm. Weiler-Ter-Meer, Urdigen (Germ.) — 244306 — 23-11-1925.
 Perfezion. nelle macchine mescolatrici — Mitchell Ormerod e Ransome Machinery Company, Londra — 244267 — 21-11-1925.
 Proc. per recuperare solventi volatili — Bregéat J. H., Parigi — (compl.) — 213293 — 20-3-1925.
 Sistema per impedire che prendano fuoco oggetti facilmente combustibili e per soffocare incendi — Eichengrün A., Berlin-Grünwald — (compl.) — 239013 — 22-4-1925.
 Dispositivo di sicurezza contro l'incendio negli impianti per l'immagazzinamento e il travaso di liquidi infiammabili — Breitschuch e Vorbrod, Berna — 242692 — 21-9-1925.

Apparecchi di laboratorio e di controllo e di uso speciale nell'industria.

- Pompa a stantuffo — Friberg H., Stoccolma — (Prior. 17-10-1924) — 243213 — 16-10-1925.
 Perfezion. alle pompe e dispositivi analoghi per regolare il regime di distribuz. di fluidi — Lunge E. e Courtaulds Ltd., Londra — 244252 — 19-11-1925.
 Perfezion. alle pompe ed appar. analoghi per regolare il regime di distribuz. di fluidi — La stessa — 244253 — 19-11-1925.
 Perfezion. alle pompe ed appar. analoghi per regolare il regime di distribuz. di fluidi — La stessa — 244254 — 19-11-1925.
 Impianto di sollevamento di liquidi ad altezze relativamente grandi mediante piccole depressioni — Hemrich e Ratzel, Berlin-Mahlsdorf — (Prior. 24-11-1924) — 243374 — 22-10-1925.
 Distributore di liquidi — Grassi R., Milano — 244061 — 16-11-1925.
 Appar. ad aria compressa per travasare liquidi in generale — Moretti D., Jesi — 244384 — 3-12-1925.
 Perfezion. in noti dispositivi di indicaz., di computo, di reg. straz. e totalizzaz. relativi ai sistemi di pesatura — La nino G., Torino — 244264 — 21-11-1925.

Varie (Fotografia, elettricità, imballaggi, ecc.).

- Proc. di fabbricaz. di matrici intagliate destinate alla produz. di superfici fotografiche ad elementi di refr. — Devigny M., Parigi — 244189 — 27-11-1925.
 Proc. per ottenere un'emulsione per preparare una carta fotografica autovirante e stampa diretta, lucida e non lucida — Cappellari A., Schio — 245284 — 8-1-1926.
 Perfezion. nei proced. di cinematografia e di fotografia a colori — Keller-Dorian Société du Film en couleurs, Parigi — 244820 — 18-12-1925.
 Produz. e ravvivamento di carbone decolorante ad alto potere decolorante — Verein für Chemische Metallurgische Produktion, Aussig (Austria) — (Iscriz. vecchie prov. brev. austr. 68.169 dell'1-7-1914) — 232946 — 21-2-1924.
 Recipiente per la conservaz. di sostanze facilmente decomponibili in soluzione — Woelm M. G. A., Spangenberg (Germ.) — (Import. brev. tedesco 409.648 del 22-6-1924) — 212303 — 4-9-1925.

Ing. GIOVANNI VITTADINI

STUDIO TECNICO INDUSTRIALE

MILANO (114) - Via di Porta Vigentina, 1 - Tel. 50-908

Materiale scientifico ad uso di Laboratori Chimici ed Industriali - Vetreria di Jena - Porcellana di Berlino - Filtri Schleicher & Schüll - Materiale in vetro soffiato - Termometri di quarzo per alte temperature - Termometri comuni - Termometri di precisione - Areometri - Materiale di quarzo fuso trasparente (cristallo di rocca) - Bilancie Sartorius - Apparecchi per fisica ecc.
Forniture ed impianti completi di laboratori

PRODOTTI CHIMICI PURI PER ANALISI ED USI SCIENTIFICI DI MERCK E KAHLBAUM

Rappresentanza generale per l'Italia e Colonie delle Case:

W. C. HERAEUS di HANAU a. M.

Forni, quarzo fuso, platino, pirometri ecc. - Prospetti e prezzi a richiesta

CHEMISCHES LABORATORIUM für TONINDUSTRIE

Prof. Dr. SEGER & CRAMER - BERLIN

Depositi di piroscopi (con Seger) per industrie ceramiche - Apparecchi per il controllo dei forni
Presse e macchine per il controllo della fabbricazione del cemento

LABORATORIO CHIMICO PROPRIO PER ANALISI

di prodotti ceramici, minerali, leghe, prodotti inorganici ecc.

Determinazione di punti di fusione ad alte temperature - Prove di cottura ecc.

Impianto proprio di soffieria per apparecchi di vetro soffiato.

794-1-e

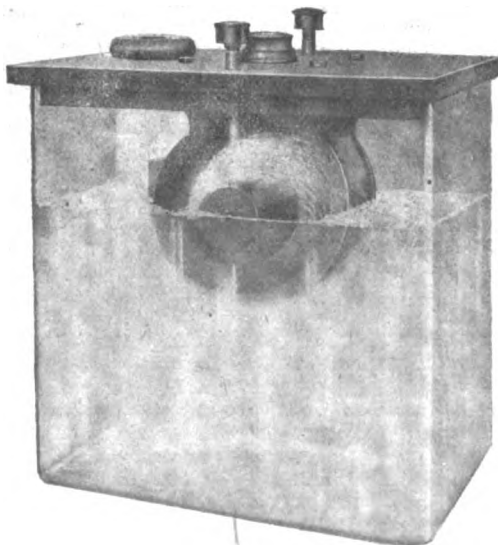
Soc. An. MONTI & MARTINI - MILANO

Via Bergamo 51 — Capitale L. 5.000.000 — Via Bergamo, 51

Stabilimenti a: MILANO - ARCORE - SOMMA LOMBARDO - BOVISA

Fabbricazione di Resina Sintetica "SUPERBA,, e relativi vernici "SUPERBOL,,

Le nostre vernici "Superbol,, sono insolubili nei comuni solventi organici, non sono intaccate dagli acidi diluiti, resistono al cloro - all'umidità - agli olii caldi ed al calore fino a 300° C.



Colla resina "Super-Ba,, fabbrichiamo le lastre di "Triemme,, "Fibroido,, e "Bi-asbesto,, che possiedono fortissima resistenza meccanica e grande resistenza all'olio, grassi, acidi, umidità e calore.

Motore elettrico impregnato con vernice "SUPERBOL,,
e funzionante in acqua da 10 mesi

969-1-e

Brevetti italiani

Brevetti rilasciati in Italia

nel mese di marzo 1926. *

Al titolo del brevetto segue il nome del titolare, il numero del registro generale, e la data del deposito della domanda.

Acidi, alcali, sali, fissazione azoto, gas, concimi, anticrittogamici, insetticidi ecc. Prodotti inorganici in genere.

- Perfezion. nella produz. intensiva dell'acido solforico — «Montecatini» Soc. Gen. Ind. Mineraria ed Agricola, Milano e Klien R., Roma — 245563 — 19-1-1926.
- Proc. per trasformare idrogeno solforato in acido solforoso — Siemens Fr. A. G., Berlino — 245140 — 29-12-1925.
- Proc. per la fabbricazione dell'allumina — Chemische Fabrik Griesheim Elektron, Francoforte s/M. — 243033 — 30-9-1925.
- Perfezion. al trattamento di ossidi metallici — Aluminium Company of America, Pittsburgh, Penn. (S.U.A.) — 246502 — 20-2-1926.
- Appar. per la depuraz. di soluzioni di soda caustica impure e simili fondato sul principio osmotico — Cerini L., Castellanza (Milano) — 245816 — 29-1-1926.
- Nuovo appar. per la depuraz. di soluzioni di soda caustica impure e simili fondato sul principio osmotico — Lo stesso — 246023 — 5-2-1926.
- Proc. di produz. di cloro e solfato partendo da cloruri alcalini — Zellstoffabrik Waldhof e Schmidt Erwin, Mannheim-Waldhof — 245592 — 12-1-1926.
- Proc. di fabbricazione di idrosolfati alcalini — Farbenfabriken vorm. Fried. Bayer e C., Leverkusen b. Köln — 243889 — 9-11-1925.
- Proc. di fabbricazione di cianuri alcalini — Coulier S., Schaerbeek, Bruxelles — 246322 — 23-2-1926.
- Appar. per la combustione catalitica di ammoniaca con ossigeno puro o con gas ricchi di ossigeno — Cederberg I. W., Charlottenburg — 244419 — 7-12-1925.
- Perfezion. all'asciugamento di gas per la sintesi dell'ammoniaca — Slade R. E., Parke V. E., Synthetic Ammonia e Nitrates Ltd., Billingham, Stockton-on-Tees (Gr. Bret.) — 245794 — 23-1-1926.
- Proc. per la produz. sintetica dell'ammoniaca dagli elementi — Uhde Fr., Boevinghausen i/Westf. (Germ.) — 245968 — 8-2-1926.
- Proc. per la produz. sintetica dell'ammoniaca dagli elementi — Lo stesso — 245969 — 8-2-1926.
- Proc. per la preparaz. dell'azoto puro per la sintesi dell'ammoniaca e per gli altri scopi — Società Italiana Ammonia e Pratolungo U., Milano — 246384 — 19-2-1926.
- Ozonizzatore — Cailliet E. L. R. e Bourdais M. L. J., Parigi — 245707 — 28-1-1926.
- Sistema ed appar. per decomporre gas o miscele gassose, specialmente aria — Fränkl Mathias, Augsburg (Germ.) — 245716 — 14-1-1926.
- Nuovi mezzi per aumentare l'efficienza delle soluzioni adatte a combattere le malattie delle piante, con o senza aumento della fertilità dei terreni sottostanti — Casaburi V., Napoli — 246103 — 1-2-1926.

Trattamento dei minerali, metalli e residui metallici (elettrometallurgia inclusa).

- Proc. di trattamento dei minerali e relativo appar. — Ore Roasting Development Co., Philadelphia — 245405 — 7-1-1926.
- Proc. per l'arricchimento del minerale di zolfo per via chimica — Gioannini M. e Guadagni G., Torino — 245577 — 11-1-1926.
- Forno a ricupero di calore per l'estraz. totale dello zolfo dai

suoi minerali — Snia Viscosa, Soc. Naz. Industria Applicazioni Viscosa, Giuseppe Guadagni, Torino — 245595 — 12-1-1926.

Processo per utilizzare il contenuto in rame di minerali contenenti solfuri — Verein fuer Chemische und Metallurgische Produktion, Aussig a/T. — 246555 — 24-2-1926.

Procédé de production de revêtements métalliques brillants sur des métaux — Classen A., Aachen — 214929 — 8-11-1922.

Sistema per trasformare mercurio in un altro elemento — Siemens e Halske A. G., Siemensstadt-Berlin — 240650 — 13-6-1925.

Sistema per trasformare mercurio in un altro elemento — La stessa — 240650 — 13-6-1925.

Sistema per trasformare mercurio in un altro elemento — La stessa — 240650 — 13-6-1925.

Proc. di trattaz. del ferro ed altri metalli combinantisi col carbonio, come pure leghe di questi — Cornelius Hampus, Gustaf, Brnrich, Stoccolma — 244402 — 25-11-1925.

Perfezion. relativi al trattamento del ferro o dell'acciaio per impedirne l'ossidaz. — Coslett T. W., Birmingham — 246035 — 26-1-1926.

Proc. per ottenere rivestimenti su oggetti in alluminio o leghe d'alluminio — Jirotka Bohumil, Berlino — 245541 — 21-1-1926.

Leghe di alluminio di grande resistenza — Etablissements Métallurgiques de la Gironde, Parigi — 246228 — 18-2-1926.

Acciaio speciale — Barzanò e Zanardo, Milano — 245255 — 7-1-1926.

Perfezion. relativi alla riduz. dei metalli e alla fabbricazione delle leghe — Johnson W., Fallowfield (Gr. Bret.) — 245211 — 12-1-1926.

Leghe di silicio e rame chimicamente resistenti e lavorabili — Rheinische Eisengiesserei e Maschinenfabrik A. G., Mannheim (Germ.) — 245866 — 4-2-1926.

Proced. per il riscaldamento ed il conseguente raffreddamento di materiali soprattutto nella ricottura dei metalli — Besta A., Duisburg (Germ.) — 246310 — 18-2-1926.

Materiale per il rivestimento delle superfici delle forme di fusione — Dalla Vedova L. e G., Genova — 245567 — 16-1-1926.

Proc. per il trattamento chimico o elettrolitico di rottami metallici — Dossmann A., Genova — 245957 — 28-1-1926.

Fabbricazione di elettrodi animati semicotti per forni elettrici — Battistoni R., Milano — 246207 — 13-2-1926.

Perfezion. nella fabbricazione di lastre metalliche per via elettrolitica — Pedersen Z., A., West-Orange (S.U.A.) — 246388 — 12-2-1926.

Distillazione, gasificazione di combustibili, lubrificanti, riscaldamento e raffreddamento, illuminazione. — Depurazione acque industriali.

Proc. ed appar. per la gascificazione dei combustibili solidi — Chavanne L., Parigi — 236973 — 3-2-1926.

Generatore di gas di distillaz. per legno e per altri combustibili a basso potere calorifico — Szilagyi Vilmos, Miskolc e Regitko Pal, Abau-Bakta (Ungheria) — 245167 — 28-12-1925.

Proc. ed appar. per il trattamento della torba, della lignite e di materiali simili — De Meyer H., Bruxelles — 245635 — 28-1-1926.

Proc. di trattamento dei combustibili per l'estrazione dei sottoprodotti — Patart G., Parigi — 246597 — 5-3-1926.

Istallazione per lo spegnimento del coke — Albach Fr., Berlin-Tegel — 245783 — 21-1-1926.

Proc. di raffreddamento del coke secco e suo impiego in forni per generaz. di gas a funzionamento continuo — Bamag Meguin A. G., Berlino — 245873 — 5-2-1926.

Perfezion. alla combustione del carbone nei forni metallurgici — Steinbart A., Pittsburg Pa. (S.U.A.) — 246372 — 5-2-1926.

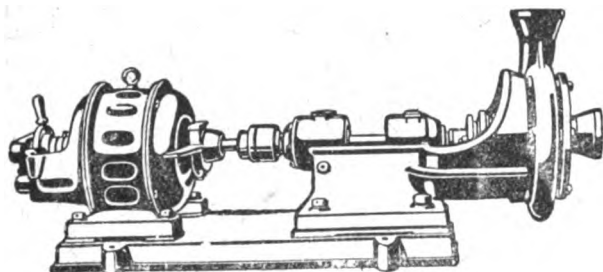
Perfezion. alla combustione di combustibile e all'utilizzazione dei prodotti di combustione per la produz. di forza motrice — Weir G. e Ltd. e Weir J. G., Glasgow — 245782 — 21-1-1926.

Appar. atomizzatore di combustibili liquidi — Pasquali G., Roma — 246091 — 13-2-1926.

(*) I soci ed abbonati al Giornale possono procurarsi copia dei brevetti qui segnalati presso l'Ufficio Tecnico Internazionale per Brevetti d'Invenzione e Marchi di Fabbrica SVEND H. SALOMON & C., Via Pietro Verri, 9 Milano, il quale accorda loro lo sconto del 20% sulle tariffe normali.

Ingg. SERAFINI & ZANNONI

Viale Monte Grappa, 6 - MILANO (129) - Tel. 42-60

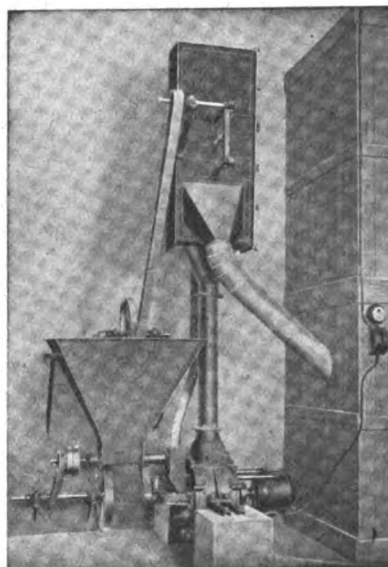


POMPE CENTRIFUGHE E A STANTUFFO
IN METALLO **THERMISILID-
KRUPP** DELLA FRIEDR. KRUPP
DI ESSEN - LAVORAZIONE DELLA **AMAG-
HILPERT** DI NORIMBERGA

SPECIALI PER: *Acido solforico, nitrico, acetico, cromatico, fosforico, tannico, lattico, formico fino a 70°, acidi delle torri di Glower e di Gay-Lussac, acidi grassi, acqua di cloro, soluzioni di jodio, di bromo, di solfiti, di sali di rame, solfato di ferro, solfato di rame, cloruro di zinco, cloruro d'ammonio, clorati, perclorati, ammoniaca, ecc. ecc.*

POMPE D'OGNI SISTEMA

903-V-e



Impianti di macinazione
e per la produzione
di Polveri Impalpabili
di qualunque sostanza

Impianto completo per la produzione di Polveri Impalpabili

ING. A. SQUASSI

MILANO (108)
VIA S. ORSOLA, 6

TELEF. 85-525
TELEGR. SQUASSICO

905-V-e

45 anni

ZAHN & C.º

Soc. An. per Impianti Chimici - BERLINO W. 15



Impianti per:

BISOLFATO-SOLFATO-ACIDO CLORIDRICO: D.R.P. Efficacissimi risultati - Numerose installazioni in funzione - Collaborazione con gli Stabilimenti Grasselli U.S.A. - Forni meccanici a solfato sino a 10 11 tonnellate di produzione unitaria.

SOLFURO DI SODIO: Secondo procedimento nuovo e brevettato - Forni meccanici rotativi D.R.P. - Forni a mano.

UTILIZZAZIONE DI IDROGENO SOLFORATO D.R.P.: Ottenimento di zolfo ad alta percentuale con spese quasi nulle.

BICROMATI: Nuovo procedimento Wickop-Zahn D.R.P.a. - Nessun residuo senza valore - Miglioramento di impianti già esistenti - Impianti in funzione.

CRISTALLIZZATORI - CONCENTRATORI TUBOLARI D.R.P.: Collaborazione con la A.G. der Chem. Produkten-fabrik Pommerensdorf, Stettin.

GASOGENI "ZACO," BREVETTATI A GAS PURO: 80% di risparmio nel consumo di carbone - Più di 200 impianti sin' ora in funzione - Specialmente adatto per combustibili poveri: Lignite ecc.

APPARECCHI NITRODISTRIBUTORI brevetto GUADAGNI-ZAHN: Per alimentazione automatica e continua in vapori nitrosi delle camere di piombo.

— Laboratorii proprii —

Rappresentante Generale per l'Italia:

Ditta CARLO BORRANI - MILANO (18)

Viale Vittorio Veneto, 20 - Tel. 21-460

980-XII-e

Pei vostri acquisti
date la preferenza agli inserenti del Giornale

Proced. di correz. dei combustibili liquidi destinati a forza motrice — Simonini A. e Cobianchi Z., Intra — 246393 — 20-2-1926.

Proc. per polverizzare e contemporaneamente vaporizzare combustibili liquidi, specialmente semi-pesanti e pesanti, per l'alimentaz. dei motori a scoppio e appar. relativo — Missora V., Milano — 246410 — 22-2-1926.

Proc. per la produz. di combustibili agglomerati aventi grande resistenza meccanica — Goutal E. e Hennebutte H., Parigi — 246116 — 2-2-1926.

Appar. di riscaldamento a combustibile liquido — Tellier E. A., Parigi — 244200 — 24-11-1925.

Impianto d'evaporaz. a più elementi con sottraz. o prese di vapore varianti, a pressione generalmente superiore a quella atmosferica e con rendimento di vaporizzaz. uniforme — Arca Regler A. G., Berlino — 245514 — 26-1-1926.

Perfezion. ai riscaldatori di aria e di altri fluidi — Levron M., Ivry (Francia) — 245611 — 14-2-1926.

Perfezion. nei filamenti per lampade elettriche e nella loro fabbricaz. — Metal e Thermit Corporation, New York — 245886 — 6-2-1926.

Proc. per distaccare le incrostaz. e per prevenire la loro formaz. nelle caldaie — Schenitzka Ph., Zurigo — 245697 — 27-1-1926.

Proc. per pulire, scrostare e levare la ruggine agli oggetti di metallo e specialmente di ferro e di acciaio — Würker Frohwald W., Lipsia — 245621 — 27-1-1926.

Elettrochimica, cloro, clorati, alcali, pile, accumulatori.

Proced. per diminuire l'attacco di elettrodi di grafite a carbone nell'elettrolisi dei cloruri — Königsberger Zellstoff-Fabriken und Chemische Werke Koholyt A. G. e Schlumberger E., Berlino — 246524 — 27-2-1926.

Proc. di rivalorizzaz. a mezzo di elettrolisi dello stagno contenuto nelle paste di idrato di stagno recuperate dalle acque di lavaggio della carica della seta e contemporanea preparaz. di soluzioni pure e concentrate di cloruro stannico — Tondani C., Como — 245651 — 22-1-1926.

Proc. per il trattamento elettrico di combinaz. dielettriche di carbonio — Oelwerke Stern Sonneborn A. G., Hamburg e Vogel H. E. R., Blankenese (Germ.) — 246276 — 20-2-1926.

Proc. per la fabbricaz. di pile di piccolo formato e modo per attuarlo — Bogey A., Pantin, Seine (Francia) — 246615 — 6-3-1926.

Batteria anodica di accumulatori elettrici — Tonissi V. R., Sampierdarena — 244850 — 16-12-1925.

Perfezion. riguardanti le cassette per accumulatori elettrici — Hadden W., Londra — 245336 — 18-1-1926.

Accumulatore elettrico leggero — Perucca E., Torino — 246127 — 4-2-1926.

Derivati dal catrame, prodotti organici sintetici, materie coloranti, prodotti organici in genere.

Proc. per la produz. simultanea di metanolo e di idrocarburi liquidi — Patart G., Parigi — 245640 — 28-1-1926.

Proc. per la produz. simultanea, mediante sintesi, di alcool metilico e di idrocarburi liquidi — Lo stesso — 245615 — 27-1-1926.

Proc. di produz. di metanolo o di altri composti organici ossigenati — Farbenindustrie I. G. Aktiengesell., Francoforte a/M. — 246034 — 6-2-1926.

Diazopreparati — La stessa — 246070 — 8-2-1926.

Proc. di preparaz. di azo-coloranti — La stessa — 246198 — 12-2-1926.

Prodiz. di nuove sostanze coloranti cromifere — Société pour l'Industrie Chimique a Bâle, Basilea — 246153 — 11-2-1926.

Prodiz. di coloranti cromiferi — La stessa — 246195 — 12-2-1926.

Proc. di trasformaz. degli idrocarburi alifatici ad alto peso molecolare in idrocarburi di basso peso molecolare — Giorgi G., Impruneta, Galluzzo — 246461 — 23-2-1926.

Proc. per la fabbricaz. di betaamino-antrachinoni — Ronzoni Giuliana e Sauder A., Istituto di Perfezion. in Chimica Industriale, Milano — 244136 — 21-11-1925.

Proc. per la alogenizzazione quantitativa del perilene e di altri composti ad elevata condensaz. — Bensa G., Genova — 244459 — 2-12-1925.

Proc. di fabbricaz. del diacetato di etilidene — Société Chimique des Usines du Rhône, Parigi — 245119 — 23-12-1925.

Preparaz. di nuovi derivati del naftochinone — Société An. des Matières Colorantes et Produits Chimiques de Saint-Denis, Lantz R., Parigi e Wahl A., Enghien — 245776 — 20-1-1926.

Perfezion. nella fabbricaz. della canfora sintetica — Dupont G. H. e Brus G., Castdes, Tarn (Francia) — 246439 — 27-2-1926.

Proc. di preparaz. di nuove miscele di esteri — Claassen W., Colonia s/R. — 246526 — 27-2-1926.

Proced. all'allumina per la fabbricaz. del cremor di tartaro e dell'acido tartarico — Ciapetti G., Capolona (Arezzo) — 243965 — 17-11-1925.

Proc. per la formaz. di sali alcalino-terrosi delle amidi aromatiche alogenosolfonate dell'acido carbonico — Esseff chemische Industrie und Handelsaktiengesellschaft, Linz (Austria) — 245585 — 12-1-1926.

Proc. di fabbricaz. di un materiale industriale nobile dal sangue secco solubile — Müller e Mann, Barmen — 243856 — 6-11-1925.

Esplodenti, sostanze aggressive e materiali di protezione.

Perfezion. apportato agli estintori d'incendio — Pyrene Manufacturing Company, Newark (S.U.A.) — 246374 — 25-2-1926.

Perfezion. nel metodo e nei mezzi per neutralizzare ed eliminare il monossido di carbonio dai gas dello scappamento — Clarence Wilbur White, Chicago (S.U.A.) — 246279 — 20-2-1926.

Industrie chimico-agrarie ed alimentari. Igiene

Proc. ed appar. per la produz. d'alcool disidratato mediante rettificaz. diretta dei vini o delle flemme senza alcun reagente disidratante — Barbet A. E., Parigi — 234864 — 14-11-1925.

Proc. di trattamento delle vinacce di distilleria per ottenere dei concimi secchi e della glicerina — Barbet, Société des Etablissements, Parigi — 245635 — 28-1-1926.

Defecatore per mosto di vino con ventilatore — Varliand L. e Meyrial J., Bordeaux — 245828 — 30-1-1926.

Proc. per aumentare l'efficacia della mistura bordolese — Société An. d'Economie Publique, Budapest — 246348 — 8-2-1926.

Mordente per sementi e simili — Kreidl I., Vienna — 246304 — 17-2-1926.

Sistema ed appar. per l'estraz. della essenza dagli agrumi — Cannavò L., Giarre — 246349 — 9-2-1926.

Materie grasse, essenze e profumi, colle, detergenti, cere, vernici e colori, lacche, inchiostri, ecc.

Proc. e dispositivo per decolorare gli olii grassi, gli olii minerali e simili mediante terra decolorante — Bollmann H., Amburgo — 244525 — 11-12-1925.

Proc. perfezionato per la raffinaz. di olii minerali e dei loro prodotti di distillaz., od a questi relativi — Burmah Oil Co. Ltd., Glasgow — 246495 — 19-2-1926.

Sapone adesivo per insetticidi — Rossi G., Pisa — 246196 — 12-2-1926.

Industria tessile e cartaria, industria conciaria, sbianca, tintura e stampa.

Proced. per trattare le fibre tessili — Chemische Fabrik von Heyden A. G., Radebeul (Germ.) — 245827 — 30-1-1926.

Perfezion. nel trattamento di materiali organici, fibrosi o sciolti — Burney Denniston Ch., Westminster, Londra — 24.814 — 24-9-1925.

Dispositivo di pulitura e di trattamento della bava di seta ricavata dai bozzoli nella filatura della seta — Zerollo D. D., Genova — 246182 — 3-2-1926.

Innovaz. relative alla fermentaz. di materiali cellulosici — Langewell H., Epsom (Gr. Bret.) — 242406 — 9-9-1925.

Perfezion. nel trattamento del materiale cellulosico — Heberlein Kuno B., New York — 246239 — 19-2-1926.

FABBRICHE ITALIANE
MATERIE COLORANTI BONELLI

Società Anonima — Capitale L. 45.000.000 — versato L. 41.500.000

Sede: MILANO - Corso Venezia, 16

TELEFONI 70-127 : 70-160 : 70-162 — INDIRIZZO TELEGR. *COLORANTI* - MILANO

[illegible]

MATERIE COLORANTI

per Cotone, Lana, Seta, Carta, Cuoio, Paglia, ecc.

Indaco sintetico.

Colori allo zolfo per cotone.

Colori diretti per cotone e mezzalana.

Colori all'acido per lana e seta.

Colori cromatabili per lana.

**Prodotti intermedi per la fabbricazione
di colori organici.**

Olio e sale d'anilina.

Prodotti chimici industriali.

Acidi : solforico, cloridrico e nitrico.

Impianto elettrolitico per la produzione del cloro e della soda caustica.

AGENZIE REGIONALI DI VENDITA:

TORINO - Corso Regina Margherita, 206 - Telef. 42-03

BIELLA - Corso Vittorio Emanuele, 55 - Telef. 7-27

PRATO (Toscana) - Piazza XX Settembre

NAPOLI - Via Silvio Spaventa, 14

870-111-0

“ ETERNIT ”

LASTRE

per copertura tetti - soffitti e rivestimenti - per mobili - per elettrotecnica - recipienti - piastrelle per pavimenti - canne per camini, ecc. ecc.

Spessori da mm. 4 a 20 e più

Dimensioni lastre: sino a m. 1,20×3,75

Forte risparmio sulle armature. Per grandi portate in concorrenza col laterizio.

TUBI

**per condutture forzate d'acqua - per
irrigazione - fognature - per gas -
condutture telefoniche, ecc. ecc.**

Diam. da mm. 50 a 1000

Pressioni collaudo: atm. 5 - 10 - 15 - 20

Lnnghezza tubi m. 3 e 4

*In concorrenza ai tubi metallici
ed ai tubi di grès*

Soc. An. - **“ETERNIT”**, - Via Caffaro 3 - **Genova (6)**

985-1-c

- Depilatorio per conceria* — Michael J. Ak. ges. für chem. und metallurg. Industrie, Berlino — 244970 — 4-1-1926.
- Proc. di fabbricaz. di cuoio artificiale* — Clavel R., Basilea-Augst — 245788 — 22-1-1926.
- Macchina per tingere* — Constant Société T. e L., Roubaix — 245530 — 20-1-1926.
- Proc. per tingere e stampare materiali animali e vegetali in genere* — Chemische Fabrik Milch A. G. e Lindner K., Berlino — 245650 — 22-1-1926.
- Proc. per la tintura e la contemporanea arricciatura in foglia di fiocchi lanosi delle fibre vegetali in genere e di quelle iutacee in ispecie* — Guarnieri G. G., Milano — 245906 — 3-2-1926.
- Proc. per rendere resistenti al lavaggio le fibre tigliacee, in genere, ed in particolare quelle della juta* — Lo stesso — 245907 — 3-2-1926.
- Proc. ed appar. per la decoraz. a più tinte simultanee di tessuti in genere, mediante polveri colorate e simili* — De Andrea A., Milano — 246073 — 9-2-1926.
- Proc. per la produz. di riserve variopinte con materie coloranti al tino sotto materie coloranti al tino* — Lauterbach A., Traun b. Linz (Austria) e Enderlin Gebr., Vienna — 245916 — 3-2-1925.
- Proc. per la tintura e la stampa degli esteri di cellulosa* — Farbenindustrie I. G. Akt. Ges., Francoforte a/M. — 246156 — 11-2-1926.

Caucciù, guttaperca, isolanti elettrici, resine sintetiche, materie plastiche, tessili artificiali.

- Macchina per la metallizzaz. della superficie di lastre e nastri di materiale isolante* — Dublier Condenser Co. (1925) Ltd., Londra — 244308 — 23-11-1925.
- Isolamento per gli avvolgimenti delle macchine e degli appar. elettrici* — Brown Boveri e Co. Aktienges., Baden (Svizzera) — 246302 — 17-2-1926.
- Proc. per la preparaz. di resina artificiale partendo da fenoli e formaldeide col concorso d'un agente di condensaz.* — Regal A., Postrelmov (Cecoslovacchia) — 245589 — 12-1-1926.
- Proc. per la preparaz. di resina artificiale partendo da fenoli ed aldeidi* — Lo stesso — 245590 — 12-1-1926.
- Proc. per ottenere in forma pura prodotti di condensaz. di natura resinosa da fenoli e da aldeidi* — Bakelite Gesellschaft, Charlottenburg — 246109 — 15-2-1926.
- Proc. per ottenere un liquido essiccante avente le stesse proprietà dell'acqua ragia* — Giorgi G., Impruneta, Galluzzo (Firenze) — 237057 — 3-2-1926.
- Materiale flessibile, elastico, impermeabile non attaccabile dagli acidi né dagli alcali e solventi* — Soc. An. Stabilimenti Chimici Industriali, Genova — 246448 — 23-2-1926.
- Perfezion. in e relativi alla modellatura di masse elastiche* — Gestetner D. Ltd., Londra — 246565 — 26-2-1926.
- Utilizzaz. degli esplosivi avariati o in via di avaria, a base di nitrocellulosa o nitroglicerina, per la preparaz. industriale della celluloida* — Laschetti E., Livorno — 243739 — 3-11-1925.
- Proc. per la fabbricaz. di fili, filamenti, striscie o pellicole lucide e trasparenti di sostanze plastiche* — Pathé Cinéma Anciens Etablissements Pathé Freres, Parigi — 246353 — 9-2-1926.
- Proc. di soluzione dei derivati della cellulosa* — Rhodiaseta, Soc. pour la Fabrication de la Soie, Parigi — 245158 — 31-12-1925.
- Pressa per la trattaz. di cellulose con alcali* — Häusser Maschinenfabrik M., Neustadt an der Haardt (Germ.) — 246540 — 23-2-1926.
- Fabbricaz. di un nuovo derivato di cellulosa* — Ogden Sydney Anderson, Los Angeles, California — 245778 — 20-1-1926.
- Sistema per ridare il brillante ai filati e ai tessuti di acetil-cellulosa appannati* — Clavel R., Basilea-Augst — 245591 — 12-1-1926.
- Proc. di desolforaz. e lavatura di fili artificiali e formaz. simili provenienti da soluzioni di viscosa* — Viskose A. G., Arnstadt i. Thür. (Germ.) — 243893 — 7-11-1925.
- Metodo di preparaz. di filo non ritorto di seta artificiale per tessitura* — Suekichi Toda, Sakai-gun (Giappone) — 244235 — 14-11-1925.

- Proc. per la variat. del potere assorbente di sostanze coloranti della seta artificiale e simili* — Naamlooze Vennootschap Nederlandsche Kunstzijfabrick, Arnhem (Olanda) — 244551 — 5-12-1925.
- Proc. di filatura della seta artificiale da soluzioni di Viscosa* — Cuprum A. G., Glarus (Svizzera) — 244982 — 14-12-1925.
- Proc. per la purificaz. e la rigeneraz. delle sode cariche di emicellulose* — Soie (La) d'Aubenton, Parigi — 246005 — 30-1-1926.
- Proc. per il funzion. delle macchine per la filatura della seta artificiale e dispositivo per la attuaz. di tale proc.* — Werdohler Pumpenfabrik Paul Hillebrand, Werdohli/W. (Germania) — 245608 — 27-1-1926.
- Pompa specialmente per filatoi di seta artificiale* — La stessa — 246065 — 8-2-1926.
- Vasi di filatura per filatoi per seta artificiale* — Siegheim Fritz, Berlino — 245819 — 29-1-1926.
- Proc. per preparare fili, nastri artificiali e prodotti artificiali analoghi dalla viscosa* — Naamlooze Vennootschap Nederlandsche Kunstzijdefabriek, Arnhem (Olanda) — 246431 — 27-2-1926.
- Proc. di fabbricaz. di un prodotto cellulosico che ha lo aspetto della lana* — Pellerin A., Trouville — 246496 — 19-2-1926.

Materiali da costruzione, vetro e ceramica, smalto, legno, isolanti termici ecc.

- Cementante per rocce di qualsiasi natura, agglomerati e simili particolarmente applicabili all'applicaz. di rivestimenti per strade* — Fabre A. F., Castres — 245063 — 29-12-1925.
- Apprestamento di un costituente di malta in bauxite o dolomite* — Schott E., Heidelberg — 245910 — 3-2-1926.
- Proc. di preparaz. di una malta di argilla e di mota* — Grunewald L., Strasburgo — 246245 — 12-2-1926.
- Proc. per la fabbricaz. di cemento naturale* — Gurgo Salice, Torino — 245917 — 25-1-1926.
- Proc. di produz. di pietre refrattarie* — Pfälzische Chamotte und Thonwerke (Schiffer e Kircher A. A.), Grünstadt-Rheinpfalz (Germ.) — 246229 — 18-2-1926.
- Perfezion. nel metodo e nei mezzi per produrre tubi di argilla e articoli da essi derivanti* — Alassio F., J. B., Th., S., Fl., Paysandú (Uruguay) — 246619 — 6-3-1926.
- Proc. per la fabbricaz. del vetro al boro-silicato e vetro al boro-silicato fabbricato secondo questo proc.* — Sidler A., Stäfa (Svizzera) — 246292 — 16-2-1926.
- Sistema di fabbricaz. di un vetro silicato di sodio, alluminio e boro molto resistente agli scambi di temperatura* — Sibor, S. A. Verreries de Romont, Romont (Svizzera) — 245017 — 19-12-1925.
- Sistema e dispositivi per l'affinaz. del vetro* — Chauny e Cirey, Soc. An. des Manufactures des Glaces et Produits Chimiques de Saint-Gobain, Parigi — 246337 — 6-2-1926.
- La produz. del legno compensato mediante vulcanizzaz. allo zolfo o suoi derivati e composti sia a caldo che a freddo* — Semprini F., Milano — 213742 — 30-9-1922.
- Legnami impregnati e proc. per il trattamento dei legnami* — Coolidge J. R., Brooklyn (S.U.A.) — 239232 — 2-5-1925.
- Proc. per la produz. di un rivestimento impermeabile su legno* — Himmelsbach Gebrüder A. G., Freiburg, Baden — 240189 — 16-6-1925.
- Composiz. per la formaz. di pezzi od oggetti in sostituz. del legno forte, dell'ebanite e simili materiali* — Vertù L. E., Torino — 244441 — 30-11-1926.
- Proc. per la fabbricaz. di una massa di rivestimento di linoleum* — Schicht G., Aussig e Eisenstein A., Schreckenstein (Cecoslov.) — 245273 — 14-1-1926.

Macchinario e procedimenti generali per industrie chimiche.

- Proc. di estraz. dei prodotti di reaz. e simili dalle camere di reaz. mantenute sotto pressione* — Badische Anilin und Soda Fabrik, Ludwigshafen a/Rh. — 244463 — 2-12-1925.
- Filtro a sacca con tubi di deflusso disposti da una sola parte per sacche-filtri chiuse da tutte le parti* — Scheibler F., Ellerbeld — 246356 — 9-2-1926.

APPARECCHI E IMPIANTI DI ESSICCAZIONE NEL VUOTO

ESSICCATOI RAZIONALI PER PRODOTTI CHIMICI

Gruppi Aerotermici per Essicatori

IMPIANTI DI VENTILAZIONE E DI RISCALDAMENTO

RADIATORI - VENTILATORI - VALVOLE RIDUTTRICI - SCARICATORI di CONDENZA

SOCIETÀ ITALIANA G. A. - MILANO (119)

Via Malpighi, 4 - Telef. interc. 21-224 - Telegr.: TERMARIA - MILANO

865-II-e

DITTA LUIGI RIVA DI FERD.^o

DI RIVA E BARENGHI

5, Via Burigozzo — MILANO — Via Burigozzo, 5

RAPPRESENTANZA E DEPOSITO della

Compagnie Nationale de Matières Colorantes et de Produits Chimiques di Parigi

Coloranti all'acido, al cromo, per mezzalana, sostantivi, basici e allo zolfo - Colori per lacche, per grassi - Prodotti chimici

RAPPRESENTANZA E DEPOSITO della

S. A. Durand e Huguenin di Basilea - Colori speciali per Stamperie

Estratti coloranti - Estratti concianti

Acqua ossigenata 100 volumi — Generi diversi per Tintorie, Cartiere e Concerie.

819-I-e)

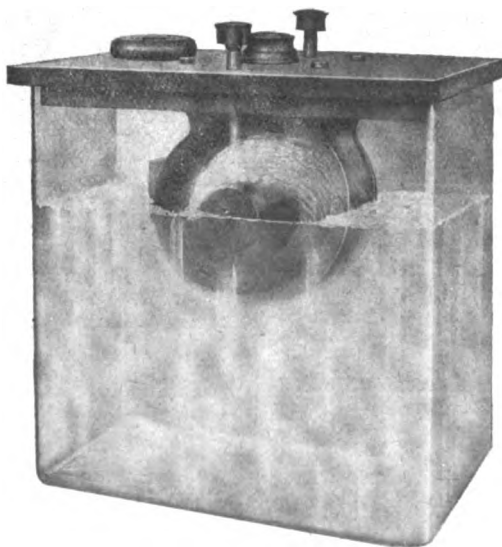
Soc. An. MONTI & MARTINI - MILANO

Via Bergamo 51 — Capitale L. 5.000.000 — Via Bergamo, 51

Stabilimenti a: MILANO - ARCORE - SOMMA LOMBARDO - BOVISA

Fabbricazione di Resina Sintetica "SUPERBA,, e relativi vernici "SUPERBOL,,

Le nostre vernici "Superbol,, sono insolubili nei comuni solventi organici, non sono intaccate dagli acidi diluiti, resistono al cloro - all'umidità - agli olii caldi ed al calore fino a 300° C.



Colla resina "Super-Ba,, fabbrichiamo le lastre di "Triemme,, "Fibroido,, e "Bi-asbesto,, che possiedono fortissima resistenza meccanica e grande resistenza all'olio, grassi, acidi, umidità e calore.

Motore elettrico impregnato con vernice "SUPERBOL,,
e funzionante in acqua da 10 mesi

969-I-e

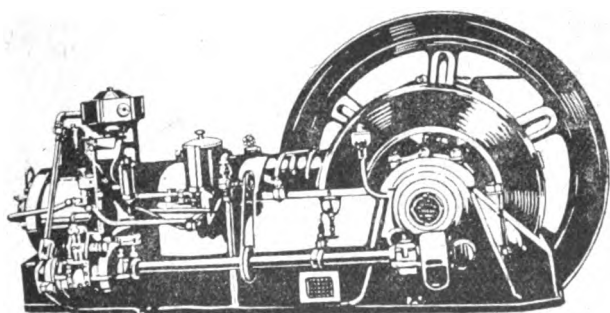
Apparecchi di laboratorio e di controllo e di uso speciale nell'industria.

- Dispositivo per rilevare a distanza il livello del liquido contenuto in un serbatoio — Caretta E., Torino — 245581 — 12-1-1926.
- Condotta di deflusso del troppo pieno nei recipienti doppi di misuraz. — Breitschuch e Vorbrodt, Berna — 245959 — 28-1-1926.
- Indicatore di livello di liquido — Krumm P., Bois Colombes e Seignol E., Parigi — 245927 — 29-1-1926.
- Sistema per garantire la irrimpiabilità delle bottiglie e dei recipienti in generale — Giampietro R., Serrone (Roma) — 245089 — 5-1-1926.
- Appar. per distribuire volumi misurati di fluidi per esempio di lubrificanti — Gleason F. H., Auburn, New York — 244613 — 7-12-1925.
- Perfezion. negli appar. per la misuraz. di liquidi — Fraser J., Leckmelm by Garve (Scozia) e British Petroleum Company Ltd., Moorgate (Gr. Bret.) — 245213 — 19-12-1925.
- Perfezion. negli appar. per la misuraz. di liquidi — Gli stessi — 245214 — 19-12-1925.
- Regolatore automatico ad efflusso costante per liquidi — «Adria» Soc. An. Industria Chimica e Louschar C., Monfalcone — 244576 — 23-11-1925.
- Perfezion. nei sistemi di alimentaz. dei liquidi — Invernairn L. B. W. e Chorlton A. E. L., Londra — 241203 — 24-7-1925.
- Dispositivo automatico di commutaz. per impianti pneumatici di distribuz. di liquidi con serbatoi pulsatori — Compagnie pour la Fabrication des Compteurs et Matériel d'Usines à Gaz, Montrouge (Francia) — 244611 — 7-12-1925.
- Appar. per il vuotamento di un liquido contenuto in un recipiente — Poujonlat G., Ginevra — 244766 — 22-12-1925.

Varie (Fotografia, elettricità, imballaggi, ecc.).

- Proced. di produz. di fotografie su carta e di diapositive mono e policrome — Vobach W., Berlino — 243994 — 13-11-1925.
- Perfezion. nella fotografia — Technicolor Motion Picture

- Corporation, Boston-Mass. (S.U.A.) — 246238 — 19-2-1926.
- Perfezion. nelle fotografie — La stessa — 246278 — 20-2-1926.
- Sistema per eseguire riproduz. di scritti, disegni e simili — Bertinetti G., Torino — 236821 — 20-1-1926.
- Nuovo metodo di produz. di disegni a colori e altri disegni — Kent Fr. W., Caterham, Surrey (Gr. Bret.) — 245756 — 26-1-1926.
- Perfezion. riguardanti la preparaz. di superficie da stampa amalgamate — Trist A. R., Londra — 245617 — 27-1-1926.
- Perfezion. nei e relativi ai clichés usati nella duplicaz. — Gestetner D. Lt., Londra — 246515 — 26-2-1926.
- Proc. per la produz. di pellicole — Faust O., Premnitz (Germania) — 239568 — 13-5-1925.
- Proc. e dispositivo per la fabbricaz. di pellicole a colori naturali — Maurich E., Stockerau (Austria) — 246321 — 23-2-1926.
- Proced. per lo sviluppo di pellicole fotografiche e cinematografiche in bianco e nero e a colori — La stessa — 245298 — 9-1-1926.
- Perfezion. nei coperchi plastici per recipienti e metodo della loro fabbricaz. — American Machine and Foundry Co., New York — 243632 — 27-10-1925.
- Dispositivo e proced. per facilitare la presa di immagini e permetterne la riproduz. cinematografica a colori per mezzo di pellicole a elementi infrangenti — La stessa — 245290 — 9-1-1926.
- Proc. per la preparaz. di fotografia cinematografica a più colori — Wolff H. E., Berlino — 245461 — 13-1-1926.
- Fermature de sécurité contre l'ouverture frauduleuse pour récipients en tout genre — Van Leer B., Amsterdam — (compl.) — 223512 — 4-8-1923.
- Chiusura per recipienti — Andrea A. L., New York — 243690 — 7-11-1925.
- Nuovo sistema di chiusura per damigiane — Teisseire U., Firenze — 244173 — 14-11-1925.
- Sistema di chiusura per boccali, vasetti, bottiglie e recipienti analoghi — Maingonnat E., Parigi — 245983 — 9-2-1926.
- Perfezion. ai tamburi, caratelli, fusti o recipienti metallici — Huyghe A. B. F., Burton-on-Trent (Gr. Bret.) — 246457 — 26-2-1926.



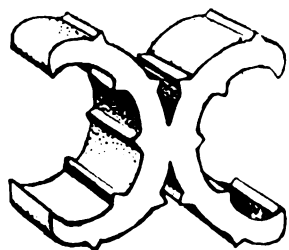
**Motori a olio pesante
NON più teste calde
NON più compressori ad alta
pressione**

ma
la semplicità dei motori a testa calda
congiunta
coll'economia e perfezione dei motori Diesel

S.A. FONDERIA DEL PIGNONE - FIRENZE - Casella postale 487

960-1-e-A

CORPI GEMELLI BREVETTATI, in grès del Westerwald ad alto contenuto di caolino
PER **TORRI DI LAVAGGIO** E DI **ASSORBIMENTO**



**raccomandati per
TUTTE LE INDUSTRIE CHIMICHE; LE OFFICINE GAZ;
GLI IMPIANTI DI PRODUZIONE DI QUALUNQUE GAZ**

— **Tipi speciali secondo gli impieghi** —
LEGGERI, RESISTENTI, INATTACCABILI degli **ACIDI**

Si usano tanto alla **rinfusa** che disposti **sistematicamente**

Dr. GEORG SCHLIEBS - DUESSELDORF-OBERKASSEL

Rappr.: Ing. G. BONDI & C. - MILANO (113) - Via Senato, 22

859-1-e

Controllate la Combustione

con i nostri apparecchi brevettati

ANALIZZATORI REGISTRATORI di CO₂ "DUX"

CONTROLLORI AUTOMAT. DELLA COMBUSTIONE

CONTATORI DI VAPORE

CONTATORI d'ACQUA CALDA di ALIMENTAZIONE

REGISTRATORI GRAFICI DI PRESSIONE

DISINCROSTATORI IDRAULICI o ELETTRICI

OTTERRETE una economia di combustibile del **30 %**

SOC. IT. APPARECCHI TERMICI

MILANO - Corso B. Ayres, 49

Chiedere Cataloghi e Referenze

993-I-e

METALLI PREZIOSI

SOCIETÀ ANONIMA

COLOMBO ABRAMO

MILANO

CASA FONDATA NEL 1840

Cambio Metalli preziosi * Laboratorio d'Assaggi

VIA CESARE CANTÙ, 4

STABILIMENTI METALLURGICI

VIA QUADRONNO, 18-32

LAVORAZIONE - FUSIONE - TRATTAMENTO
MINERALI D'OGNI SPECIE

SPAZZATURE DA OREFICI

Residui argentiferi - Auriferi - Ramiferi, ecc.
Crogiuoli - Capsule - Apparecchi di platino
per industrie, analisi, ecc.

LASTRE - FILI

Platino - Oro - Argento - Iridio - Palladio

NITRATO D'ARGENTO - CLORURO D'ORO

CLORURO DI PLATINO - CLOROPLATINITO DI POTASSIO

927-VII-e

Haubold

CENTRIFUGHE

a sospensione cardanica con motore
accoppiato direttamente sull'albero.
Nuova costruzione molto preferita
anche nella

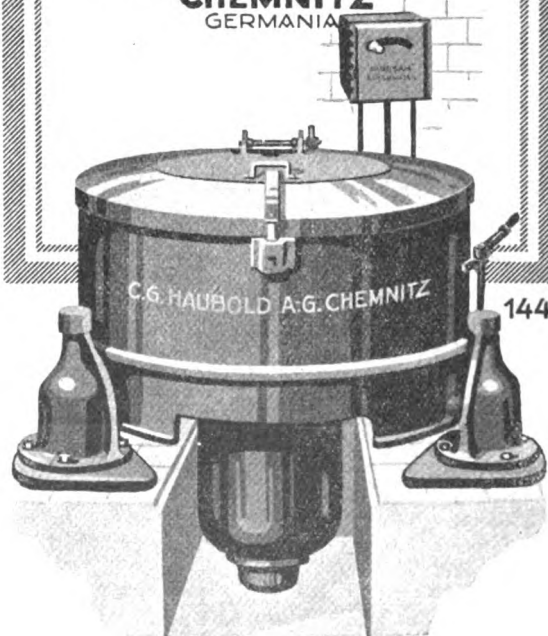
INDUSTRIA CHIMICA

perchè facilita il carico e scarico,
grazie alla bassa costruzione,
elimina le cinghie,
garantisce maggior rendimento.

Preventivi dettagliati a richiesta

COSTRUIAMO CENTRIFUGHE
DAL 1840 PER TUTTI GLI SCOPI
IMMAGINABILI

C-G Haubold A-G
CHEMNITZ
GERMANIA



932-IX-A

A. MALANCA & C.

Viale Grappa, 6

MILANO (129)

Telef. 7699

Brevetti italiani

Brevetti rilasciati in Italia

nel mese di aprile 1926. *

Al titolo del brevetto segue il nome del titolare, il numero del registro generale, e la data del deposito della domanda.

Acidi, alcali, sali, fissazione azoto, gas, concimi, anticrittogamici, insetticidi ecc. Prodotti inorganici in genere.

- Proc. di preparaz. di ac. cloridrico puro — Verein für Chemische und Metallurgische Produktion, Aussig a/E. (Cecoslovacchia) — 246804 — 8-3-1926.
 Perfezion. nella fabbricaz. dell'ac. nitrico — Toniolo C., Milano — 247062 — 20-3-1926.
 Proc. per produrre ac. fluoridrici complessi — Meyerhofer Albert Friedrich, Zurigo — 246845 — 13-3-1926.
 Proc. per ottenere contemporaneamente ac. fosforico e gas di generatore di grande valore — Kyber W., Berlino — 243851 — 23-2-1926.
 Proc. di depuraz. dei silicati di bario — Deguide C., Engghien (Francia) — 247329 — 26-3-1926.
 Proc. per la mescolanza dell'azoto — Gewerkschaft Sachsen-Weimar, Unterbreizbach (Rhön) (Germ.) — 245444 — 3-2-1926.
 Proc. per la fabbricaz. di composti cianici — Stålhane O., Stoccolma — 247323 — 24-3-1926.
 Proc. di produz. di ac. carbonico nelle serre — Farbenindustrie (I. G.) A. G., Frankfurt a/M. — 246673 — 6-3-1926.
 Concime fosfatico — Angiolani A., Milano — 247247 — 25-3-1926.
 Proc. ed appar. per la produz. di solfuro di carbonio — Schulz H., Braunschweig — 247222 — 29-3-1926.

Trattamento dei minerali, metalli e residui metallici (elettrometallurgia inclusa).

- Proc. e dispositivo per trattare minerali od altro materiale con liquidi e per trasformare alcuni componenti in altri solubili — Ramen A., Lofster (Svezia) — 245452 — 16-1-1926.
 Perfezion. riguardanti la concentriz. di minerali mediante galleggiamento per mezzo di schiuma — Minerals Separation Ltd., Londra — 245855 — 3-2-1926.
 Appar. per ricercare e scoprire nel sottosuolo giacimenti di minerali magnetici od elettroconduttori, od acque sotterranee — Grossi M., Roma — 245633 — 28-1-1926.
 Proc. di produz. di ferro puro — Farbenindustrie (I. G.) A. G., Ludwigshafen a/Rh. — 244790 — 14-12-1925.
 Proc. di produz. di ferro carbonile — Farbenindustrie (I. G.) A. G., Frankfurt a/M. — 246068 — 8-2-1926.
 Proc. di protez. dei metalli, facilmente ossidabili, quali quelli a base di magnesio, alluminio, calcio, ecc. — Michel G., Bagnaux (Francia) — 247034 — 16-3-1926.
 Perfezion. riguardanti leghe di ferro e leghe analoghe — Kinnear H. B., Marion (S.U.A.) — 246601 — 8-3-1926.
 Proc. per la fabbricaz. di recipienti saldati in ferro omogeneo in lega col vanadio per elevata pressione interna od esterna — Borsigwerk, A. G., Borsigwerk, Oberschlesien (Germania) — 247004 — 18-3-1926.
 Mezzo per impedire l'aderenza del metallo fuso alla forma — Bichowsky Foord, Glendale (S.U.A.) — 246976 — 18-3-1926.
 Dispositivo per bronzatura — Witte O., Nürnberg-Mögeldorf — 244458 — 2-12-1925.
 Sistema ed appar. per la condensaz. di vapori di zinco — Aarts C. J. G., Bruxelles — 247138 — 9-3-1926.

Distillazione, gasificazione di combustibili, lubrificanti, riscaldamento e raffreddamento, illuminazione. — Depurazione acque industriali.

- Perfezion. negli appar. per la distillaz., la carbonizzaz. e qualsiasi altro trattamento analogo di materie carboniose o altre — Salerni E. M., Parigi — 244007 — 13-11-1925.

(*) I soci od abbonati al Giornale possono procurarsi copia dei brevetti qui segnalati presso l'Ufficio Tecnico Internazionale per Brevetti d'Invenzione e Marchi di Fabbrica SVEND H. SALOMON & C., Via Pietro Verri, 9 Milano, il quale accorda loro lo sconto del 20% sulle tariffe normali.

- Perfezion. nella combustione di combustibili nei forni, forni di torrefaz. e simili — Procter H. A., Liverpool — 245576 — 9-1-1926.
 Disposiz. per la carbonizzaz. della legna e di materiali analoghi nei forni mobili e montabili — Hennebutte H. & Goutal, Parigi — 246728 — 25-2-1926.
 Dispositivo di carbonizzaz. del legno — Malbay R., Pavillons sous Bois (Francia) — 247216 — 29-3-1926.
 Proc. per il trattamento del carbone — International Combustion Engineering Corporation, New York — 247140 — 9-3-1926.
 Proced. per la distillazione continuativa di olii minerali — Bornmann C. H. e Co., G.m.b.H., Essen — 246810 — 9-3-1926.
 Impianto per la distillaz. continua di idrocarburi ad alto punto d'ebolliz., sottoposti ad alta pressione — La stessa — 246811 — 9-3-1926.
 Proc. per il trattamento degli idrocarburi allo scopo di utilizzarli come combustibili nei motori a scoppio — Hense R., Pankow-Berlin — 246762 — 10-3-1926.
 Proc. per trasformare idrocarburi e idrocarburi ossidati in combustibili leggeri per motori — Brutzkus M., Parigi — 245112 — 22-12-1925.
 Proc. per la produz. sintetica di combustibili liquidi leggeri per motori a combustione interna partendo da gas d'acqua o gas analoghi — Lo stesso — 245113 — 22-12-1925.
 Proc. di preparaz. di idrocarburi — Farbenindustrie (I. G.) A. G., Francoforte — 246825 — 10-3-1926.
 Sistema per ottenere la gasificaz. di combustibile liquido direttamente nel serbatoio dei motori a scoppio e simili, senza i comuni carburatori ed organi accessori di alimentazione — Cattaneo C., Luino — 242087 — 27-2-1926.
 Proc. per produrre sostanze lubrificanti contenenti acqua — Heitmann M. J., Freital-Potschappel (Germ.) — 247271 — 1-4-1926.
 Legante per combustibili e agglomerati ottenuti per mezzo di questo legante — Crossman F. M., New York — 246872 — 4-3-1926.
 Dispositivo per disgregare, mediante dirompimento o attrito o macinazione, torba o varietà pantanose — Aktiengesellschaft für Handels und Industrie Werke, Glarus (Svizzera) — 247273 — 31-3-1926.
 Appar. per la produz. di aria fredda in camere chiuse per la produz. di piccole quantità di ghiaccio — Loeffler S., Charlottenburg — 242833 — 26-9-1925.
 Refrigeranti — Stitt Refrigeration Co., Detroit (S.U.A.) — 245846 — 2-2-1926.
 Impiego di un miscuglio di cloruro ammonico, carbonato sodico e acqua come sostanze frigorifere — Hannasch O., Berlin-Wilmersdorf — 246079 — 18-3-1926.
 Essiccatore — Alexander J. E., Port Edwards, Wood, Wisconsin (S.U.A.) — 244093 — 23-11-1925.
 Essiccatoio per riso ad alimentazione continua, pneumatica, in tre tempi, con un unico ventilatore ad aria calda — Bergomi L., Melegnano — 247028 — 15-3-1926.
 Perfezion. relativi ai proc. che comprendono reazioni di scambio e particolarmente all'addolcimento di acqua mediante corpi simili alla zeolite — United Water Softeners Ltd., Londra — 242882 — 30-9-1925.

Elettrochimica, cloro, clorati, alcali, pile, accumulatori.

- Elettrodo per celle elettrolitiche — Farbenindustrie (I. G.) A. G., Francoforte s/M. — 245513 — 21-1-1926.
 Gruppo interruttore-motore a pile depolarizzate per interruzione — Messiani E. e Calzecchi Onesti C., Milano — 245548 — 18-1-1926.
 Proc. per aumentare e mantenere la capacità delle lastre negative negli accumulatori a piombo — Scarpa O., Torino — 246721 — 27-2-1926.
 Accumulatore elettrico — Barosso L., Padova — 247054 — 19-3-1926.

Derivati dal catrame, prodotti organici sintetici, materie coloranti, prodotti organici in genere.

- Preparaz. di prodotti di condensaz. a base di carbammide o dei suoi derivati e dall'aldeide formica — Société pour l'Industrie Chimique à Bâle, Basilea — 246633 — 2-3-1926.
 Preparati solidi di sostanze coloranti insolubili adatte alla

Cessione di privativa industriale

I Signori Henri BEGHIN e Paul MONFRAIX concessionari della privativa industriale N. 225633 - 678/250 del 2 novembre 1923 per un trovato dal titolo:

«Bussola girostatica per navi ed aeronavi»

sono disposti a vendere la detta privativa od a concedere licenze di fabbricazione.

Rivolgersi per informazioni e schiarimenti all'

Ingegnere LETTERIO LABOCETTA

Studio Tecnico per l'ottenimento di Privative Industriali e registrazioni di marchi e modelli di fabbrica in Italia ed all'Estero, Roma, Via Due Macelli N. 31.

La Ditta WOLFF & CO. a Walsrode ed i Signori Emil CZAPEK e Richard WEINGAND a Bomlitz (Germania), concessionari del brevetto italiano N. 229377, per:

«Processo per produrre dei recipienti insolubili su fogli, od altre formazioni di cellulosa, nitrocellulosa, gelatina e simili»

desidererebbero entrare in trattative per la cessione del brevetto stesso od eventuale licenza d'uso a condizioni favorevoli.

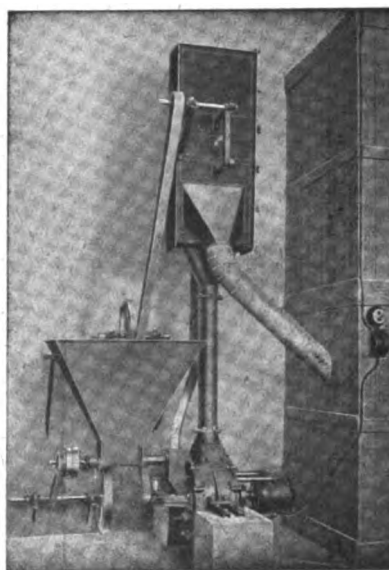
Per schiarimenti rivolgersi all'Ufficio Internazionale per Brevetti d'Invenzione e Marchi di Fabbrica Ing. CALVANI SALVI & VERNI, a Milano, Via Monte Napoleone 10.

“ L'ECO DELLA STAMPA ”

Casella Postale 792 - Milano (12)

Questo ufficio legge per voi tutti i giornali e le riviste, informandovene sollecitamente ed inviandovene i ritagli relativi.

Chiedete il listino dei prezzi con semplice biglietto da visita.



Impianti di macinazione e per la produzione di Polveri Impalpabili di qualunque sostanza

Impianto completo per la produzione di Polveri Impalpabili

ING. A. SQUASSI

MILANO (108)
VIA S. ORSOLA, 6

TELEF. 85-525
TELEGR. SQUASSICO

905-V-e

45 anni

ZAHN & C.^o

Soc. An. per Impianti Chimici - BERLINO W. 15



Impianti per:

BISOLFATO-SOLFATO-ACIDO CLORIDRICO: D.R.P. Efficacissimi risultati - Numerose installazioni in funzione - Collaborazione con gli Stabilimenti Grasselli U.S.A. - Forni meccanici a solfato sino a 10 11 tonnellate di produzione unitaria.

SOLFURO DI SODIO: Secondo procedimento nuovo e brevettato - Forni meccanici rotativi D.R.P. - Forni a mano.

UTILIZZAZIONE DI IDROGENO SOLFORATO D.R.P.: Ottenimento di zolfo ad alta percentuale con spese quasi nulle.

BICROMATI: Nuovo procedimento Wickop-Zahn D.R.P.a. - Nessun residuo senza valore - Miglioramento di impianti già esistenti - Impianti in funzione.

CRISTALLIZZATORI - CONCENTRATORI TUBOLARI D.R.P.: Collaborazione con la A.G. der Chem. Produkten-fabrik Pommerensdorf, Stettin.

GASOGENI "ZACO", BREVETTATI A GAS PURO: 30% di risparmio nel consumo di carbone - Più di 200 impianti sin' ora in funzione - Specialmente adatto per combustibili poveri: Lignite ecc.

APPARECCHI NITRODISTRIBUTORI brevetto GUADAGNI-ZAHN: Per alimentazione automatica e continua in vapori nitrosi delle camere di piombo.

— Laboratorii proprii —

Rappresentante Generale per l'Italia:

Ditta CARLO BORRANI - MILANO (18)

Viale Vittorio Veneto, 20 - Tel. 21-460

980-XII-e

**Pei vostri acquisti
date la preferenza agli inserenti del Giornale**

- tintura della seta all'acetato — La stessa — 247052 — 19-3-1926.
- Produzione di nuove materie coloranti — La stessa — 247232 — 23-3-1926.
- Proc. di preparaz. di sostanze coloranti allo zolfo — La stessa — 220650 — 28-11-1926.
- Proc. per la produz. di riserve variopinte con materie coloranti al tino, sotto materie coloranti al tino — Lauterbach A., Traun bei Linz (Austria) e Enderlin Gebr., Vienna — 245910 — 4-2-1926.
- Proc. per la la preparaz. di nuovi composti di sulfotolilpirazolo e di nuovi coloranti a sviluppo per mezzo di tali composti — Fabrique de Produits Chimiques Ci-Devant Sandoz, Basilea — 246724 — 26-2-1926.
- Proc. di produzione di acidi solfonici aromatici alchilati — Farbenindustrie (I. G.) A. G., Francoforte s/M. — 245824 — 29-1-1926.
- Preparato a base di sali di diazo-composti per tintoria e stampa — La stessa — 245554 — 18-1-1926.
- Proc. di produz. di diazo-preparati secchi — La stessa — 245823 — 29-1-1926.
- Proc. di preparaz. di formiati alchilici — La stessa — 246158 — 11-2-1926.
- Proc. di produz. di eteri di glicoli — La stessa — 246559 — 25-2-1926.
- Proc. per la produz. di composti pregevoli organici da carbone e simili — La stessa — 246081 — 9-2-1926.
- Proc. per la produz. di composti organici pregevoli dal carbone e simili — La stessa — 246082 — 9-2-1926.
- Proc. per la fabbricaz. di composti organici pregevoli dal carbone e simili — La stessa — 246084 — 9-2-1926.
- Proc. per ottenere prodotti di valore da carbone, catrame, oli minerali e simili — La stessa — 246814 — 9-3-1926.
- Proc. e dispositivo per ottenere la circolaz. dei gas compressi nel circuito chiuso di apparecchi, nei quali si fanno avvenire reazioni catalitiche fra composti ossigenati del carbonio e idrogeno o idrocarburi gassosi — Casale L., Roma — 239475 — 16-5-1925.
- Proc. e dispositivo per la produz. sintetica degli alcoli superiori e per la loro separazione — Patart G., Parigi — 247220 — 29-3-1926.
- Proc. di produz. di acido naftilamintrisolfonico 1. 4. 6. 8. per riduzione di acido nitronaftalintrisolfonico 1. 4. 6. 8. in soluzione acida per mezzo ferro — Hertel E., Zurigo — 245394 — 4-1-1926.
- Perfezion. apportati alla fabbricaz. di derivati di antrachinone — British Dyestuff Corporation Ltd., Perkin W. H., Pye A. W. e Mendoza Mordecai, Manchester (Gr. Bret.) — 246060 — 17-3-1926.
- Nuovi ed utili perfezion. riguardanti la fabbricaz. di composti alifatici — Dreyfus H., Londra — 247187 — 26-3-1926.
- Perfezion. riguardanti la fabbricaz. di composti alifatici — Lo stesso — 247197 — 27-3-1926.
- Perfezion. riguardanti la fabbricaz. di composti alifatici — Lo stesso — 247218 — 29-3-1926.
- Proc. per acetilenare corpi grassi od altre sostanze — Bourgois L., Parigi — 243550 — 22-10-1925.

Industrie chimico-agrarie ed alimentari. Igiene

- Mangime per il bestiame in forma di farina e di pannello di grande digeribilità e processo per la sua produzione — Maggi G., Piacenza — 245838 — 1-2-1926.
- Proced. per la fabbricaz. di prodotti industriali dal sangue — Müller e Mann, Barmen (Germ.) — 246913 — 11-3-1926.
- Preparaz. di neri per le raffinerie, per enologia, ecc. — Urbain E., Parigi — 246004 — 11-3-1926.
- Sistema di somministr. di sostanze medicinali per mezzo di confetti — Bassi L., Bologna — 246330 — 18-2-1926.

Materie grasse, essenze e profumi, colle, detergenti, cere, vernici e colori, lacche, inchiostri, ecc.

- Proc. per la separaz. degli acidi grassi dai gliceridi — Eisenstein A., Schreckenstein (Cecoslovacchia) — 246756 — 9-3-1926.
- Proc. per l'ottenimento di profumi di fiori e di altre parti vegetali — Farbenindustrie (I. G.) A. G., Francoforte s/M. — 246560 — 25-2-1926.
- Perfezion. relativi alla produz. di sostanze sopporiti per pig-

- menti colorati, gomme e simili — Eberlein Wilhelm e Colloisil Colour Co. Ltd., Bredbury-Stockport, Chester (Gr. Bret.) — 244907 — 30-12-1925.
- Proc. di preparaz. di lacche colorate — Farbenindustrie (I. G.) A. G., Francoforte s/M. — 245079 — 30-12-1925.

Industria tessile e cartaria, industria conciaria, sbianca, tintura e stampa.

- Proc. per la fabbricaz. di fibre filabili — Oberrheinische Handels-gesellschaft m.b.H., Karlsruhe — 236047 — 17-10-1925.
- Dispositivo per rammollire, raffinare e nettare fibre arruffate e fibre corte — Gmünder R., Reutlingen (Germ.) — 246282 — 22-2-1926.
- Lava-feltri per macchine da carta — Asten (v.) E., Rupen (Belgio) — 247244 — 24-3-1926.
- Perfezion. riguardanti il trattamento di tessuti e di oggetti — Dreyfus C., Londra — 247262 — 30-3-1926.
- Proc. per la sgrassatura di materie tessili — Rechberg A., G.m.b.H. e G. Braun G.m.b.H., Hersfeld (Germ.) — 246870 — 3-3-1926.
- Proc. per sgrassare la lana ed altri materiali fibrosi — Naamloze Vennootschap Algemeine Chemische Productenhandel, La Haye (Olanda) — 247037 — 17-3-1926.
- Metodo e dispositivo di lavaggio o di tintura di materie — Max Ams Chemical Engineering Corp., Birdgepart (Connecticut) U.S.A. — 247174 — 25-3-1926.
- Sistema di agitazione dei liquidi usati per la sgommatura, la sbianca e la tintura delle fibre tessili, allo scopo di ottenere un'azione uniforme nella massa delle fibre — Itier J. A. H., Lyon — 246478 — 17-2-1926.
- Perfezion. riguardanti la tintura, la stampa e l'impressione della cellulosa di acetilene o di prodotti da essa ricavati — Dreyfus H., Londra — 241615 — 12-8-1925.
- Macchina automatica per la tintura in modo ininterrotto di fibre tessili, riunite in nastro od in filati, e più particolarmente di seta — Manuello-Bertello S., Biella — 244794 — 16-12-1925.
- Perfezion. nelle macchine per la tintura e simile trattamento di matasse — Caldwell P. e The British Cotton and Wool Dyers Association Ltd., Manchester — 247074 — 18-3-1926.
- Proc. di produz. di azo-coloranti su seta — Farbenindustrie (I. G.) A. G., Frankfurt a/M. — 247231 — 23-3-1926.
- Proc. e dispositivo per intessere figure o disegni crespi in tessuti a più trame — Rheinische Textilfabriken A. G. e Brock G., Elberfeld — 246846 — 13-3-1926.

Caucciù, guttaperca, isolanti elettrici, resine sintetiche, materie plastiche, tessuti artificiali.

- Nuovi prodotti di condensaz. di aldeide e amina e proc. per la loro produz. e applicaz. nella vulcanizzaz. delle sostanze a base di gomma — Grasselli (The) Chemical Co., Cleveland (S.U.A.) — 247336 — 27-3-1926.
- Proc. per l'isolamento di fili e cavi con gomma greggia e miscele di caucciù — Ullich A., Vienna — 246749 — 9-3-1926.
- Mastice impermeabile ed isolante e suo processo di fabbricazione — Taricco G., Genova — 246682 — 26-2-1926.
- Pomice artificiale e processo di fabbricaz. della stessa — Mascagni A., Figline Valdarno — 246266 — 15-2-1926.
- Proc. di fabbricaz. di un corno artificiale — Boyet J. R. e Guendré A., Clemont, Oise — 247328 — 26-3-1926.
- Prodotto industriale consistente in un cuoio artificiale che può essere modellato — Blasco A., Barcelona — 246758 — 10-3-1926.
- Proc. per ottenere in forma pura prodotti di condensaz. di natura resinosa da fenoli e da aldeidi — Bakelite Gesellschaft, Charlottenburg-Berlin — 246109 — 17-2-1926.
- Proc. di fabbricaz. di resine idrofobe, mediante condensaz. di urca o di derivati dell'urca, con aldeidi, particolarmente con la formaldeide — Pollak F., Vienna — 246635 — 2-3-1926.
- Proc. e dispositivo per produrre fili tessili artificiali da derivati di cellulosa — Vereinigte Glanzstoff Fabriken, A. G., Elberfeld — 246906 — 11-3-1926.
- Proced. per la produz. di fibre artificiali, di seta artificiale, di crine artificiale, di paglia artificiale, di pellicole, di nastri, di films, ecc. artificiali della viscosa — Köhn-Rottweil A. G., Berlino — 246929 — 12-3-1926.

“ITALICA”

SOCIETÀ ITALICA COLORI ARTIFICIALI

CAPITALE SOCIALE L. 10.000.000

STABILIMENTI IN RHO

Direzione Commerciale ed Ammin.: MILANO (101) - Via Clerici, 12
Casella Postale 1173 - Teleg.: ITALCOLORI - Milano - Telefono 85-678

**Colori allo zolfo - Diretti per cotone -
Acidi al cromo per lana - Colori per
seta, carta e cuoio - Nigrosine -
Nero allo zolfo liquido,
pasta e polvere.**



RAPPRESENTANTI E DEPOSITI:

BIELLA - Soc. Italica Colori Artificiali, Via Umberto, 21	TORINO - Dr. A. Colli & C., Via Principi d'Acaja, 26
PRATO - Assoc. Ind. e Comm. dell'Arte della Lana	NAPOLI - Dr. Cesare Masi, Via Michele Zanotti, 17.
PRATO - Lorenzo Maggini, Via G. Mazzoni, 7	CATANIA - Antonino Mazzarino di Frac., Via 6 Aprile, 17
ROMA - Dr. Cesare Masi - Corso Vitt. Emanuele, 51	VICENZA - Antonio Caregaro Negrin - S. Francesco, 5.

849-1-e

“ETERNIT”

LASTRE

per copertura tetti - soffitti e rivestimenti - per mobili - per elettrotecnica - recipienti - piastrelle per pavimenti - canne per camini, ecc. ecc.

Spessori da mm. 4 a 20 e più

Dimensioni lastre: sino a m. 1,20×3,75

Forte risparmio sulle armature. Per grandi portate in concorrenza col laterizio.

TUBI

per condutture forzate d'acqua - per irrigazione - fognature - per gas - condutture telefoniche, ecc. ecc.

Diam. da mm. 50 a 1000

Pressioni collaudo: atm. 5 - 10 - 15 - 20

Lunghezza tubi m. 3 e 4

In concorrenza ai tubi metallici ed ai tubi di grès

Soc. An. - “ETERNIT” - Via Caffaro 3 - Genova (6)

985-1-e

Proc. per la coesione delle bavelle setose e conseguente formaz. del filato di seta artificiale -- Radice G., Blevio (Como) -- 247101 -- 18-3-1926.
Guida-filo per la produzione di seta artificiale -- Klavik M., Dobrichovic (Cecoslovacchia) -- 246755 -- 9-3-1926.
Dispositivo per produrre fili e simili di seta artificiale -- Lo stesso -- 246766 -- 10-3-1926.
Albero del vasso di raccolta del filo per filatori di seta artificiale comandato da proprio motorino elettrico -- Sieghelm F., Berlino -- 247025 -- 15-3-1926.
Comando per macchine a filare seta artificiale -- Kohorn O. e Co. e Lehmer A., Chemnitz -- 243017 -- 19-3-1926.

Materiali da costruzione, vetro e ceramica, smalto, legno, isolanti termici ecc.

Perfezion. riguardanti la fabbricaz. di materiali ornamentali o di effetto decorativo -- Dreyfus H., Londra -- 244953 -- 2-1-1926.
Proced. per la produz. di pietre artificiali specialmente per mole e filtri -- Schumacher'sche Fabrik Bietigheim, Stuttgart -- 246920 -- 12-3-1926.
Composiz. per la fabbricaz. di materiali refrattari silico-aluminosi a crudo -- Calabi A., Milano -- 247055 -- 20-3-1926.
Proc. per migliorare le malte da intonaco -- Hapferer C. A., Elbart (Baviera) -- 247015 -- 22-3-1926.
Dispositivo per regolare la discesa e produrre la frantumaz. del materiale cotto nei forni per calce, cementi, magnesite e simili -- Perracino L., Ozzano Monferrato -- 247320 -- 24-3-1926.
Nuovo proc. di fabbricaz. meccanica di pietra e di marmi industriali compressi a grandi blocchi -- Wenner e C., S. A., Napoli -- 247194 -- 27-3-1926.
Sistema per ottenere uno strato impermeabile e inattaccabile dagli agenti chimici alla superficie di recipienti, tubazioni, muri, blocchi e simili fatti di cemento -- Rier J. A. H., Lyon -- 246479 -- 17-2-1926.
Proced. per la produz. di materiali porosi specialmente per filtri -- Schumacher'sche Fabrik Bietigheim, Stuttgart -- 246921 -- 12-3-1926.

Macchinario e procedimenti generali per industrie chimiche.

Piatto dispersore per mettere in contatto dei liquidi e dei gas -- Air (L') Liquide, Soc. An. pour l'Etude et l'Exploitation des Procédés G. Claude, Parigi -- 245605 -- 13-1-1926.
Proc. e dispositivo per trattare sostanze solide con liquidi a lavoro continuo -- Ramen A., Löfsta (Svezia) -- 245435 -- 14-1-1926.
Proc. e prodotti per il trattamento di materie industriali di origine vegetale, animale od altro -- Farbenindustrie (I. G.) A. G., Francoforte s. M. -- 245533 -- 20-1-1926.
Agenti emulsionanti ed emulsione -- La stessa -- 246069 -- 8-2-1926.
Liquido utilizzabile in particolare come carburante, come estintore, o come agente termostatico e processo per la sua fabbricaz. -- Brodton E. R. e Hollis R. H., Filadelfia -- 246694 -- 8-3-1926.
Perfezion. alle guarniz. da premistoppa -- Synthetic Ammonia and Nitrates Ltd., Smith F. E. e Cole Donovan Widdling, Billingham-Stockton-on-Tees, Durham (Gr. Bret.) -- 245131 -- 28-12-1925.
Giunti stagni per recipienti e condotti sotto forte pressione -- Farbenindustrie (I. G.) A. G., Francoforte s. M. -- 245700 -- 27-1-1926.
Dispositivo per raccogliere e condensare il vapore di mercurio proveniente dal catodo di un raddrizzatore a vapore di mercurio -- Brown Boveri e C., Baden (Svizzera) -- 246924 -- 12-3-1926.
Perfezionamenti nei contatori a liquido per gas -- Cassiani I. C., Genova -- 246909 -- 15-3-1926.
Proc. ed appar. per la produz. di gas -- Hintze Thomas F., New York -- 246743 -- 20-2-1926.
Appar. per fornire aria compressa avente grado di igroscopicità e di temperatura voluti -- Tebaldi A., Milano -- 246719 -- 27-2-1926.
Proc. e dispositivo per separare i componenti solidi e liquidi di una massa -- Allgemeine Kommergesellschaft, A. G., Glarus (Svizzera) -- 247264 -- 30-3-1926.

Appar. a ventilaz. per la separaz. di materiali granulosi di peso specifico diverso -- Würth E., Venezia -- 246757 -- 9-3-1926.
Nuovo proced. per la pronta sgrassatura degli stracci e dei filati provenienti dalla industria e dalla pulizia delle macchine industriali -- Segliè A., Milano -- 247091 -- 18-3-1926.

Apparecchi di laboratorio e di controllo e di uso speciale nell'industria.

Distributore automatico di liquidi -- Gilbert e Barker, Manufacturing Co., West Springfield (S.U.A.) -- 246092 -- 8-3-1926.
Distributore di liquido in quantità misurata -- Gueuse J. J. M., Parigi -- 246969 -- 17-3-1926.
Appar. per la distribuz. e la misura di liquidi -- Sutter R., Saint-Imier (Svizzera) -- 247119 -- 13-3-1926.
Dispositivo di sicurezza per il travaso di liquidi infiammabili da serbatoi di deposito -- Livi M., Genova -- 247078 -- 20-3-1926.
Pompa destinata all'estraz. dei liquidi sotto una pressione prossima a quella del vapore saturo alla temperatura desiderata -- Société des Condenseurs «Delas», Parigi -- 247234 -- 23-3-1926.
Impianto di mandata a pressione d'acqua per i liquidi più leggeri dell'acqua -- Vorbrodt P., Horgen (Svizzera) -- 246768 -- 8-3-1926.
Impianti di mandata a pressione d'acqua per liquidi più leggeri dell'acqua -- Lo stesso -- 246805 -- 8-3-1926.

Varie (Fotografia, elettricità, imballaggi, ecc.).

Nuovo modo di fabbricaz. di tappi ermetici per vini spumanti -- Batet J. H., Reims -- 241043 -- 1-3-1926.
Sacco o custodia per imballaggio e trasporto, provvisto trasversalmente di armature periferiche avvicinabili -- Tanzi C., Milano -- 246795 -- 8-3-1926.
Innovaz. nella e relative alla fabbricaz. di lastre tipografiche -- Wood Newspaper Machinery Corp., New York -- 247250 -- 25-3-1926.
Pellicola positiva per cinematografia a colori -- Leyde Buntfilm G.m.b.H., Vienna -- 244875 -- 22-12-1925.
Trattamento chimico dei minerali in genere di ferro-manganese e più segnatamente dei tipi così detti psilomelano e Wad, loro impiego come rivelatori e trasmettitori radiotelegrafici e radiotelefonici -- Schintu G. B., Cagliari -- 243063 -- 5-10-1925.
Sistema ed appar. per regolare la viscosità di fluidi -- Leask J. Pollok e Warner S. Travers, New York -- 247159 -- 11-3-1926.
Nuovo materiale di frizione -- Pesce A., Genova -- 246681 -- 20-2-1926.
Proc. per rendere le scatole di cartone impermeabili e resistenti agli acidi -- Società Scatolificio «L'imbria», Milano -- 246933 -- 13-3-1926.
Sistema per proteggere dalla ruggine pezzi metallici sottoposti a temperature elevate in ambiente ossidante -- Société Nouvelle de Métallisation, Parigi -- 247131 -- 16-3-1926.

INDUSTRIE DI LEGNANO

Società Anonima - Capitale L. 2.500.000

Direzione e Amministrazione: MILANO (S) - Via S. Orsola, 6
Telefono 89-085 - Telegrammi CLORNITRO

Clorato di Potassa

**purezza 99,5 a 99,9% in cristalli,
 polvere e in forma santonica**

**Tipo speciale assolutamente puro
 per polveri piriche**

APPARECCHI E IMPIANTI DI ESSICAZIONE NEL VUOTO

ESSICATORI RAZIONALI PER PRODOTTI CHIMICI

Gruppi Aerotermici per Essicatori

IMPIANTI DI VENTILAZIONE E DI RISCALDAMENTO

RADIATORI - VENTILATORI - VALVOLE RIDUTTRICI - SCARICATORI di CONDENZA

SOCIETÀ ITALIANA G. A. - MILANO (119)

Via Malpighi, 4 - Telef. interc. 21-224 - Telegr.: TERMARIA - MILANO

865-11-e

DITTA LUIGI RIVA DI FERD.^o

DI RIVA E BARENGHI

5, Via Burligozzo - MILANO - Via Burligozzo, 5

RAPPRESENTANZA E DEPOSITO della

Compagnie Nationale de Matières Colorantes et de Produits Chimiques di Parigi

Coloranti all'acido, al cromo, per mezzalana, sostantivi, basici e alle zolfo - Colori per laccio, per grassi - Prodotti chimici

RAPPRESENTANZA E DEPOSITO della

S. A. Durand e Huguenin di Basilea - Colori speciali per Stamperie

Estratti coloranti - Estratti concianti

Acqua ossigenata 100 volumi - Generi diversi per Tintorie, Cartiere e Concerie.

819-1-e

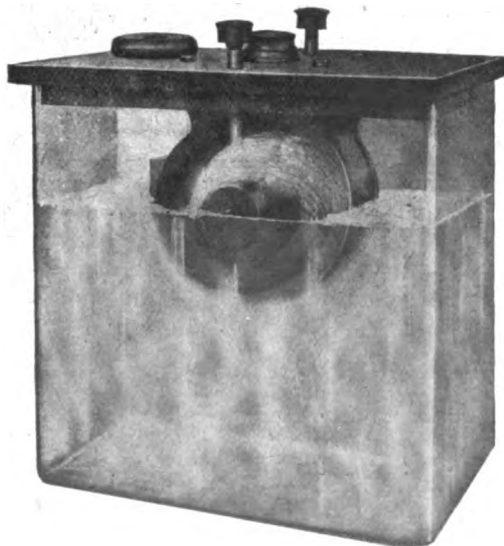
Soc. An. MONTI & MARTINI - MILANO

Via Bergamo 51 - Capitale L. 5.000.000 - Via Bergamo, 51

Stabilimenti a: MILANO - ARCORE - SOMMA LOMBARDO - BOVISA

Fabbricazione di Resina Sintetica "SUPERBA,, e relativi vernici "SUPERBOL,,

Le nostre vernici "Superbol,, sono insolubili nei comuni solventi organici, non sono intaccate dagli acidi diluiti, resistono al cloro - all'umidità - agli olii caldi ed al calore fino a 300° C.



Colla resina "Super-Ba,, fabbrichiamo le lastre di "Triemme,, " Fibroido,, e " Bi-asbesto,, che possiedono fortissima resistenza meccanica e grande resistenza all'olio, grassi, acidi, umidità e calore.

Motore elettrico impregnato con vernice " SUPERBOL,,
e funzionante in acqua da 10 mesi

969-1-e

Brevetti italiani

Brevetti rilasciati in Italia

nel mese di maggio 1926. *

Al titolo del brevetto segue il nome del titolare, il numero del registro generale, e la data del deposito della domanda.

Acidi, alcali, sali, fissazione azoto, gas, concimi, anticrittogamici, insetticidi ecc. Prodotti inorganici in genere.

- Proc. per la prepar. del solfuro di zinco* — New Jersey Zinc Company, New York — 248361 — 7-4-1926.
Appar. e proced. per la sublimaz. dello jodio dalla jodina — Robuschi G., Parma — 248400 — 10-4-1926.
Metodo per l'ottenimento di soluz. di silicati alcalini — Blanc G. A., Roma — 248604 — 27-4-1926.
Proc. per l'assorbimento diretto degli ossidi di azoto — Schloesing Th., Parigi — 248134 — 29-3-1926.
Perfezion. per l'ottenimento di cianuri alcalini o alcalino-terrosi e di ammoniaca e suoi sali — Bensa F., Genova — 248398 — 19-4-1926.
Appar. catalitico per la sintesi dell'ammoniaca — Bramwell H. F., Hartford e The Synthetic Ammonia e Nitrates Ltd., Stockton-on-Tees, Durham (Gr. Bret.) — 248362 — 9-4-1926.
Perfezion. alla produz. dell'ammoniaca — Blackburn H. W. e Thomas W., Londra — 248139 — 30-3-1926.
Proc. per la produz. di una miscela di idrogeno ed ossido di carbonio, utilizzando l'ossido di carbonio che si sviluppa dai forni a carburo di calcio — Fauser G., Novara — 248626 — 20-4-1926.
Anticrittogamico a base di composti di alluminio — Fulloni R., Roma — 248220 — 16-4-1926.
Forno elettrico trifase per la preparaz. del solfuro di carbonio — Acuto G., Vogogna (Novara) — 248146 — 31-3-1926.
Forno elettrico calcinator, trasformabile in forno solforatore, per la produz. di solfuro di carbonio — Lo stesso — 248147 — 31-3-1926.

Trattamento dei minerali, metalli e residui metallici (elettrometallurgia inclusa).

- Tavole di flottaz. per la separaz., concentrz. e depuraz. di minerali e prodotti eterogenei* — Hannebique L. E., Tananarivo (Madagascar) — 248558 — 7-4-1926.
Dispositivo per la riduz. della sabbia per fonderia — Geiger R., Ravensburg (Germ.) — 248606 — 20-4-1926.
Macchina trasportabile per la preparaz. della sabbia per fonderia — Lo stesso — 248607 — 20-4-1926.
Perfezion. nei metodi di produz. dell'alluminio partendo dall'idrato d'alluminio — Società Italiana Potassa, Roma — 248125 — 7-4-1926.
Perfezion. negli appar. per il trattamento a caldo dei metalli e delle leghe — Smith W. S., Beuchams, Devonshire; Garnett H. J., Lymme, Solefields, Kent e Holden J. A., Sunnyside, Essex (Gr. Bret.) — 248316 — 26-11-1925.
Perfezion. riguardanti il trattamento a caldo dell'acciaio — Chopra Naraina Das e Bullen, Fr. J., Westminster, Londra — 248201 — 13-4-1926.
Lega d'acciaio — Gelsenkirchener Gusstahl und Eisenwerke A. G. Abteilung Stahlwerk Krieger, Düsseldorf — 248391 — 10-4-1926.
Forno elettrico metallurgico e sistema per il suo funzionam. — Pittsburgh Research Corp., Pittsburgh — 248341 — 11-3-1926.

Distillazione, gasificazione di combustibili, lubrificanti, riscaldamento e raffreddamento, illuminazione. — Depurazione acque industriali.

- Proc. e dispositivo per la produz. di gas partendo da olii pesanti* — Chilowsky C., Parigi — 248471 — 24-3-1926.
Perfezion. relativi al trattamento di materie carbonacee — Struben A. M. A., Redstone Wood, Redhill, Surrey (Gr. Bret.) — 248098 — 19-3-1926.

(*) I soci ed abbonati al Giornale possono procurarsi copia dei brevetti qui segnalati presso l'Ufficio Tecnico Internazionale per Brevetti d'invenzione e Marchi di Fabbrica SVEND H. SALOMON & C., Via Pietro Verri, 9 Milano, il quale accorda loro lo sconto del 20% sulle tariffe normali.

- Perfezion. alla fabbricaz. delle mattonelle combustibili* — Wortmann B., Londra — 248145 — 31-3-1926.
Perfezion. nei proced. di fabbricaz. dei combustibili agglomerati — Liais L., Parigi — 248148 — 8-4-1926.
Perfezion. negli appar. di riscaldamento — Modine A. B., Racine, Wisconsin (S.U.A.) — 248408 — 17-4-1926.
Dispositivo per fare il vuoto nelle lampade elettriche ed in altri oggetti muniti di un conduttore — Naamlooze Vennootschap Philips' Gloeilampenfabrieken, Bindhoven (Olanda) — 248548 — 30-3-1926.
Perfezion. alle lampade di illuminaz. per quadri porta-strumenti — Seignol E., Parigi — 248224 — 2-4-1926.
Proced. di fabbricaz. di lampade elettriche d'elevato rendimento luminoso e notevole durata — De Gregorio Spino A., Treviglio (Bergamo) — 248428 — 15-4-1926.

Elettrochimica, cloro, clorati, alcali, pile, accumulatori.

- Appar. per l'elettrolisi dell'acqua* — Casale L., Roma — 248203 — 14-4-1926.
Evaporizzatore elettrolitico a corrente alternata — Società Anonima Forni Elettrici, Milano — 248063 — 19-2-1926.
Pila elettrica a due liquidi, ed erogaz. costante per tempi determinati — Pellini J., Marsiglia — 248124 — 7-4-1926.
Disposiz. di attacchi per pile umide — Saracchi G., Milano — 248212 — 12-4-1926.
Perfezion. apportati alle pile elettriche — Bleek William A. Felix, Annerley, Queensland (Australia) — 248204 — 14-4-1926.
Batteria elettrica — Turnauer M., Praga-Vysocany — 248622 — 20-4-1926.
Macchina perfez. per impastare griglie d'accumulatori e strutture a carcassa e simili — Haddon W., Londra e Fullilove J. A., Market Harborough, Leicester (Gr. Bret.) — 248527 — 9-2-1926.
Cassetta per batterie d'accumulatori — Doughty A. L., Olen side, Montgomery Pa. (S.U.A.) — 248166 — 1-4-1926.
Perfezion. riguardanti le piastre di accumulatori elettrici — Fromont G., Levallois-Perret — 248403 — 20-4-1926.

Derivati dal catrame, prodotti organici sintetici, materie coloranti, prodotti organici in genere.

- Proc. per l'utilizzaz. del metano* — Patart G., Parigi — 248034 — 25-1-1926.
Sistema per la separaz. del benzolo dal gas — Compagnie pour la Fabrication des Compteurs et Matériel d'Usines à Gaz, Montrouge — 248357 — 2-4-1926.
Proc. per la produz. di preparati partendo da coloranti per legno — Société pour l'Industrie Chimique à Bâle, Basilea — 248108 — 2-4-1926.
Preparaz. di coloranti — La stessa — 248436 — 16-4-1926.
Proc. per la preparaz. catalitica di alcoli e di altri composti organici ossigenati — Casale L., Roma — 248374 — 28-5-1925.
Proc. per ottenere acido formico a tenore elevato — Chemische Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering), Berlino — 248119 — 3-4-1926.
Proc. per la preparaz. degli esteri dell'isoborneolo e del borneolo — La stessa — 248392 — 10-4-1926.
Proc. di preparaz. di esteri dell'isoborneolo e del borneolo — La stessa — 248393 — 10-4-1926.
Proc. di preparaz. di sostanze coloranti azzurre del gruppo dell'antrachinone — Farbenindustrie (I. G.), A. G., Frankfurt a/M. — 248434 — 16-4-1926.
Proc. di preparaz. di derivati azotati di antrachinone — La stessa — 248435 — 16-4-1926.
Proc. per ottenere prodotti di conversione di composti organici — La stessa — 248188 — 8-4-1926.

Esplodenti, sostanze aggressive e materiali di protezione.

- Sostanza per la fabbricaz. di borre per cartucce da caccia* — Falconi L., Perugia — 248270 — 11-2-1926.
Proc. per la produz. di schiuma per la estinz. degli incendi — «Excelsior» Feuerlöschgeräte, A. G., Berlino — 248394 — 10-4-1926.
Proc. per l'estinz. degli incendi mediante schiuma — La stessa — 248624 — 20-4-1926.
Proc. per la produz. di schiuma per la estinz. degli incendi — La stessa — 248625 — 20-4-1926.

SOCIETÀ ITALIANA PRODOTTI SINTETICI

MILANO (113) - Corso Venezia, 82 - Telef. 22-728

Acido Acetico Puro - Acido Acetico Industriale

Acetaldeide - Paraldeide

Acetato di Metile

860-1-e

NEROFUMO "CONSERVO,"

(Noir de fumée, Russ, Carbon black, Negro de humo)

: Specialmente preparato per l'industria del Caucciù :

Conservazione Legno & Distillerie Catrame

Società Anonima - Capitale versato L. 3.500.000

Sede: Milano (103) - Via Bigli, 5 - Filiale: Roma (121) - Via Gaeta, 8

803-1-e

A. G. E.

AGENZIA GENERALE ESSICCATOI

Brevetti Ingegneri BIANCHI

MILANO - Via Moscova, 16 - MILANO

Essiccatoi a funzionamento continuo ed automatici per industrie chimiche e manifatturiere.

Impianti di ricupero calore, ventilazione e riscaldamento.

Ventilatori, apparecchi di riscaldamento.

Domandate progetti e preventivi alla

AGENZIA GENERALE ESSICCATOI - MILANO, Via Moscova, 16 - Telef. 8745

Telegr. AEROBIANCHI - Milano

855-1-a-e

- Avvisatore d'incendio e furti* — Grazia G., Milano — 248283 — 28-11-1925.
Segnalatore d'incendio — Thermosonus Société Anonyme, Parigi — 248104 — 6-4-1926.
Sistema ed appar. per l'estinz. di incendi — Amdyco Corporation, New York — 248144 — 30-3-1926.
Dispositivo di sicurezza a detonaz., contro manomissioni di casseforti e pareti — Ciani D. e Zeppini G., Firenze — 248088 — 20-3-1926.
Proced. per proteggere le superfici metalliche di caldate, appar. a vapore o simili contro depositi di tartaro e le incrostaz. di ogni genere — Aktiengesellschaft für Chemische Industrie in Liechtenstein, Schaan, Liechtenstein — 248347 — 10-3-1926.

Industrie chimico-agrarie ed alimentari. Igiene

- Nuovo tipo di lino per la razionale fermentaz. alcoolica dei mosti* — Mosconi C., Modena — 248324 — 13-1-1926.
Appar. per l'estraz. del succo e della essenza dai frutti degli agrumi — Bennet A. H., Roma — 248206 — 14-4-1926.
Proc. per l'estraz. totale dei profumi enantici protetti dalla fermentaz. dei vini — Barbet E. A., Parigi — 248620 — 28-4-1926.
Dispositivo per raffinare cioccolata o masse plastiche analoghe — Macao-Walzenmühlen Gesellschaft m.b.H., Amburgo — 248280 — 10-4-1926.
Generatore di emanaz. radioattive — Vaugeois J. G., Asnières — 248491 — 8-4-1926.

Materie grasse, essenze e profumi, colle, detergenti, cere, vernici e colori, lacche, inchiostri, ecc.

- Proc. per la neutralizzaz. degli olii e dei corpi grassi* — Rocca Tassy e De Roux Etablissements, Marsiglia — 248138 — 30-3-1926.
Proc. per deacidificare i grassi e gli olii — Bollmann H., Amburgo — 248162 — 10-4-1926.
Proc. e dispositivo per produrre sapone contenente combinaz. a contenuto di ossigeno — Flammer E. e Kelber C., Heilbronn a/N., Württemberg — 248314 — 20-11-1925.
Sistema e dispositivo per l'essiccat. di sapone a depressione anidra — Nadalini G., Firenze — 248100 — 30-3-1926.
Perfezion. negli appar. di distillaz. di erbe aromatiche e simili — Rossetto B., Torino — 248582 — 15-4-1926.
Miscela per sverniciare e proc. di fabbricaz. della stessa — Olivari B., Genova — 248165 — 31-3-1926.
Prodotti da usarsi come vernice — De Bella G. B., Marta (Roma) — 248559 — 17-4-1926.
Resina di legno di qualità superiore e relativo proc. di trattamento — Powder Hercules Company, Wilmington, Delaware (S.U.A.) — 248455 — 24-4-1926.

Industria tessile e cartaria, Industria conciaria, sbianca, tintura e stampa.

- Proc. per caricare feltro particolarmente per calotte (cloches) di cappelli* — Gomperz T., Vienna — 248240 — 12-4-1926.
Sibratore per pasta di legno a legname immerso — De Pretto F., Schio — 248494 — 7-4-1926.
Appar. per tingere, lavare o trattare in altro modo dei fili in malasse con liquidi — Schlumpf J., Ober-Winterthur (Svizzera) — 248076 — 11-3-1926.

Caucciù, guttaperca, isolanti elettrici, resine sintetiche, materie plastiche, tessuti artificiali.

- Proced. a macchina per unire il caucciù greggio al cuoio o al caucciù greggio* — Enna E., Copenhagen — 248064 — 20-2-1926.
Proc. per avere superficie lisce e brillanti su lastre isolanti composte di fogli o tessuti trattati con resine polimerizzabili con pressione e calore mediante l'uso di lastre di rame e sue leghe — Monti e Martini, Soc. An., Milano — 248310 — 10-4-1926.
Proc. di preparz. di sostanze simili al corno da albumine — Deutsche Kunsthorn, G.m.b.H., Amburgo — 248467 — 16-2-1926.
Proc. e relativo prodotto per il conseguimento di caseina di soia — Spirindelli F., Torino e Bigatti E. P., Milano — 248174 — 31-3-1926.

- Proc. e relativo prodotto per il conseguimento di una sostanza plastica dalla caseina di soia* — Gli stessi — 248532 — 24-2-1926.
Proc. di trasformaz. della fibra del «Cochorus capsularis» e suoi affini e derivati in un prodotto simile della lana — Celli P., Milano — 248033 — 27-3-1926.
Proc. per la fabbricaz. della cosiddetta seta aerata o leggera — Spinnstoff-Fabrik Zehlendorf, G.m.b.H., Berlin-Lichterfelde — 248487 — 10-4-1926.
Perfezion. nella fabbricaz. della seta artificiale — Alsa, S. A., Basilea — 248538 — 10-3-1926.
Proc. per produrre fili tessili cavi artificiali dalla viscosa — Naamlooze Vennootschap Nederlandsche Kunstzijdefabriek, Arnhem (Olanda) — 248298 — 10-4-1926.
Proc. per dare alle fibre di cellulosa una lucentezza opaca serica — Borzykowski B., Parigi — 248081 — 23-3-1926.
Sistema combinato di lavaggio, pretorcitura, desulfuraz., essiccamento ed incannatura di filamenti artificiali prodotti per mezzo della coagulaz. di soluz. di cellulosa — Società Seta Artificiale di Padova, Roma — 248372 — 2-6-1922.
Perfezion. riguardanti la tingitura, l'impressione o stampaggio dell'acetato di cellulosa — Dreyfus H., Londra — 248069 — 12-3-1926.
Centrifuga per la filatura della seta artificiale — Berlin-Karlsruher Industriewerke, A. G., Berlino-Wittenau — 248367 — 10-4-1926.
Centrifuga elettrica per la filatura di tessuti chimici — Compagnia Generale di Eletticità, Milano — 248238 — 12-4-1926.

Materiali da costruzione, vetro e ceramica, smalto; legno, isolanti termici ecc.

- Nuovo metodo di preparaz. dei cementi ad alta resistenza* — Société Anonyme des Chaux et Ciments de Lafarge et du Teil, Viviers, Ardèche (Francia) — 248222 — 2-4-1926.
Proc. e dispositivo per mescolare cemento, malta, sostanze chimiche ed altro — Ruef H., Zurigo — 248186 — 7-4-1926.
Proc. di fabbricaz. di cementi alluminosi — Martin E., Aix — 248457 — 24-4-1926.
Massicciata di calcestruzzo, di silicato di soda e bitume — Palmiotto G., Bari — 248257 — 22-12-1925.
Proc. per fabbricare piastre ed altre forme di torba per scopi edilizi — Dyckerhoff E., Poggelagen, Neustadt am Rbg (Germ.) — 248384 — 20-8-1925.
Preparato bituminoso per preparaz. di superfici cementizie — Tarico G., Genova — 248021 — 27-3-1926.
Macchina per asfaltare le tavolette in legno per pavimenti — Gazzotti L., Bologna — 248090 — 26-3-1926.
Proced. per la preparz. di una ricopertura, specialmente per pavimenti — Schneble K., Zurigo — 248010 — 22-3-1926.
Preparaz. perfezionata di asfalto o simili sostanze, allo stato di finissima suddivisione — Naamlooze Vennootschap de Bataafsche Petroleum Maatschappij, Hague e Moser Franz Rudolf, Amsterdam — 248449 — 5-4-1926.
Proc. e dispositivo per separare dagli altri elementi l'argilla pesante — Gielow C., Düsseldorf-Ober Kassel — 247592 — 26-4-1926.
Filtro specialmente per materiale alluvionale — Seitz Werke, G.m.b.H., Kreuznach (Germ.) — 248539 — 24-3-1926.
Perfezion. nella produz. di articoli di vetro — Erie Glass Company, Toledo, Ohio — 248041 — 8-10-1925.
Perfezion. nella fabbricaz. del vetro in forma laminare — La stessa — 248042 — 8-10-1925.
Perfezion. alla fabbricaz. continua del vetro in lastra mediante stiramento — Société Anonyme des Manufactures des Glaces et Produits Chimiques de Saint Gobain, Chauny et Cirey, Parigi — 248230 — 7-4-1926.
Dispositivo per la fabbricaz. del vetro in lastre mediante colata e laminaz. — La stessa — 248352 — 30-3-1926.
Dispositivo per la fabbricaz. del vetro in lastre — La stessa — 248360 — 17-4-1926.
Proc. e dispositivo per produrre lana di vetro o vetro filato — Pазсізкы G., Wandsbek, Schleswig Holstein (Germ.) — 248450 — 16-3-1926.
Proc. per la fabbricaz. di specchi flessibili — Lampen und Metallwaren Fabriken R. Ditmar Gebrüder Brunner, A. G., Vienna — 248182 — 7-4-1926.
Proc. ed appar. per la fabbricaz. in vasca di vetri, vetri speciali, metallizzati e simili — Heuze Ch., Auvclais (Belgio) — 248037 — 27-3-1926.

“ITALICA”

SOCIETÀ ITALICA COLORI ARTIFICIALI

CAPITALE SOCIALE L. 10.000.000

STABILIMENTI IN RHO

Direzione Commerciale ed Ammin.: MILANO (107) - Via Torino, 51
Casella Postale 1173 - Teleg.: ITALCOLORI - Milano - Telefono 85-678

**Colori allo zolfo - Diretti per cotone -
Acidi al cromo per lana - Colori per
seta, carta e cuoio - Nigrosine -
Nero allo zolfo liquido,
pasta e polvere.**

RAPPRESENTANTI E DEPOSITI:

BIELLA - Soc. Italica Colori Artificiali, Via Umberto, 21
PRATO - Assoc. Ind. e Comm. dell'Arte della Lana
PRATO - Lorenzo Maggini, Via G. Mazzoni, 7
ROMA - Dr. Cesare Masi - Corso Vitt. Emanuele, 51

TORINO - Dr. A. Colli & C., Via Principi d'Acaja, 26
NAPOLI - Dr. Cesare Masi, Via Michele Zanotti, 17.
CATANIA - Antonino Mazzarino di Frac., Via 6 Aprile, 17
VICENZA - Antonio Caregaro Negrin - S. Francesco, 5.

849-I-e

“ETERNIT”

LASTRE

per copertura tetti - soffitti e rivesti-
menti - per mobili - per elettrotecnica
- recipienti - piastrelle per pavimenti
canne per camini, ecc. ecc.

Spessori da mm. 4 a 20 e più

Dimensioni lastre: sino a m. 1,20×3,75

*Forte risparmio sulle armature. Per grandi
portate in concorrenza col laterizio.*

TUBI

per condutture forzate d'acqua - per
irrigazione - fognature - per gas -
condutture telefoniche, ecc. ecc.

Diam. da mm. 50 a 1000

Pressioni collaudo: atm. 5 - 10 - 15 - 20

Lunghezza tubi m. 3 e 4

*In concorrenza ai tubi metallici
ed ai tubi di grès*

Soc. An. - “ETERNIT”, - Piazza Corridoni, 8 - Genova (106)
(GIÀ PIAZZA ZECCA)

985-I-e

Perfezion. alla fabbricaz. di terraglie e simili — Mellor J. W., Stoke-on-Trent, Stafford (Gr. Bret.) — 248070 — 8-3-1926.

Macchinario e procedimenti generali per industrie chimiche.

Proc. e dispositivo per purificare il vapore d'acqua — Hüls-meyer C., Düsseldorf — 248385 — 28-9-1925.

Perfezion. alla depuraz. del gas — Humphreys e Glasgow, Ltd., Westminster — 248305 — 26-2-1926.

Proc. per depurare i gas — Uhde G. F., Bövinghausen, Westf. (Germ.) — 248555 — 16-4-1926.

Perfezion. agli isolatori per conduttori destinati ad attraversare le pareti di recipienti contenenti gas sotto pressione — Bramwell H. F., Hartford e The Synthetic Ammonia e Nitrates Ltd., Stockton-on-Tees, Durham (Gr. Bret.) — 248363 — 9-4-1926.

Perfezion. nei purificatori centrifughi di liquidi — Aktiebolaget Separator, Stoccolma — 248523 — 23-1-1926.

Proc. di concentr. di liquidi mediante evaporaz. a temperatura bassissima — Lemale P. C., Parigi — 248507 — 15-4-1926.

Proc. per impregnare materiali porosi e per produrre masse compresse — Bakelite Gesellschaft m.b.H., Charlottenburg (Germ.) — 248059 — 13-2-1926.

Molino a cilindri per macinare e schiacciare — Maschinenfabrik Rauschenback, A. G., Schaffausen (Svizzera) — 248128 — 29-3-1926.

Proc. per la fabbricaz. di prodotti molto viscosi — Schicht G., A. G., Aussig a/E. (Cecoslovacchia) — 248554 — 14-4-1926.

Agente depuratore umettante ed emulsionatore — Farbenindustrie (I. G.), A. G., Frankfurt a/M — 248343 — 9-3-1926.

Separatori magnetici — Hatfield Stafford H., Londra — 248178 — 6-4-1926.

Appar. per dosare sostanze in polvere — Bossi R., Amburgo — 248576 — 13-4-1926.

Dispositivo per fare essiccare materiali in forma di lastre — Schilde R., Hersfeld, Kassel (Germ.) — 248025 — 2-4-1926.

Proc. per produrre in recipienti di vetro e simili marchi di fabbrica, simboli, segni distintivi e metodo per colorarli — Hart. Cipton W., Adelaide (Australia) — 248505 — 22-4-1926.

Proc. per accrescere la resa in carbone attivo nell'attivaz. a vapore acqueo di materie contenenti carbonio — Farbenindustrie (I. G.), A. G., Frankfurt a/M. — 248562 — 14-4-1926.

Apparecchi di laboratorio e di controllo e di uso speciale nell'industria.

Dispositivo di chiusura per bottiglia — Stern-Verschlüsse, G.m.b.H., Berlino — 248029 — 26-3-1926.

Recipiente chiudibile per la conservaz. di sostanze diverse — Kolmer E., Brünn (Cecoslovacchia) — 248581 — 14-4-1926.

Perfezion. nei tappi di chiusura — Carpanese L. e Della Via D., Genova — 248610 — 20-4-1926.

Spina di controllo per impedire l'abusiva introduz. dei liquidi nei recipienti — Zorzin L., Monfalcone — 248512 — 22-10-1925.

Dispositivo riempitore misuratore per liquidi non producenti schiuma — Enzinger Union Werke, A. G., Mannheim — 248040 — 28-12-1925.

Appar. per riscaldamento e la distribuz. automatica di acqua e altri liquidi — Verdini A., Roma — 248365 — 17-4-1926.

Dispositivo di dosatura automatica applicato alla denaturaz. dell'alcool con marcia simultanea al contatore — Bedout L., Cazaubon, Gers (Francia) — 247828 — 22-4-1926.

Innovaz. nei sistemi per regolare il passaggio dei fluidi — Riva, Soc. An. Costruzioni Meccaniche (Ditte Riunite A. Riva e A. Calzoni), Milano — 248241 — 12-4-1926.

Elevatore idraulico — Sallusto G., Nola (Caserta) — 248453 — 9-4-1926.

Bilancia semi-automatica — Donini C., Torino — 248583 — 15-4-1926.

Varie (Fotografia, elettricità, imballaggi, ecc.).

Proc. di perfezion. per la produz. di prove fotografiche a colori — Schweitzer G. Pascal Joseph, Crosme (Saône-et-Loire (Francia) — 248348 — 11-3-1926.

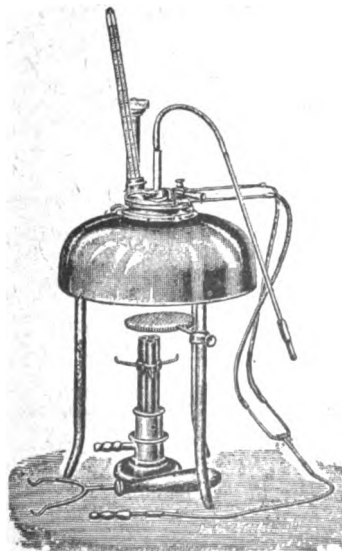
Metodo per ottenere dei rilievi di gelatina sopra lastre o pellicole fotografiche al bromocloruro d'argento — Monticelli A., Verona — 248286 — 12-12-1925.

Proc. per colorare, tracciare disegni, figure, iscriz. e simili formati con materiale d'apporto entro masse traslucide ottenute con la pressione ed il calore da resine polimerizzabili unite a materiali adatti — Monti e Martini, Soc. An., Milano — 248366 — 10-4-1926.

Proced. per impedire l'adesione di materie albuminose a forme metalliche — Müller e Mann, Barmen (Germ.) — 248502 — 10-4-1926.

Annuario Industrie Chimiche farmaceutiche ed affini per l'anno 1925 — Anno VIII

Il volume di 654 pagine in formato 8° grande è in vendita anche presso il Giornale di Chimica I. e A.
Via S. Paolo 10 - Milano (113)
a L. 30, più L. 5 per spedizione raccomandata.



DITTA "A. C. ZAMBELLI,"

Corso Raffaello N. 20 - TORINO - Casa fondata nel 1879

Filiale in NAPOLI - Piazza S. Giovanni Maggiore, 26

MATERIALE SCIENTIFICO, SANITARIO ED INDUSTRIALE OFFICINA MECCANICA E SOFFIERIA DA VETRO PROPRIE

Impianti completi di Laboratori per analisi scientifiche ed industriali Porcellane, vetrerie, carte da filtro, stufe, bagnimaria, sostegni, forni a gas, forni elettrici.

Autoclavi, alambicchi, concentratori nel vuoto, centrifughe, pompe a vuoto.

Colorimetri, polarimetri, spettroscopi, bilancie tecniche e bilancie di precisione.

Rappresentanza esclusiva della casa E. LEITZ per microscopi ed accessori. Nuovi microscopi per metallografia e per mineralogia. Agenti generali per l'Italia della casa E. Leybold's Nachf. di Colonia.

ELENCO DEI FORNITORI

Per rintracciare l'annuncio relativo ai fornitori qui sotto elencati si consulti l'INDICE DEGLI INSERENTI a pag. 84

Macchinari, impianti ed accessori per industria.

Accumulatori
S. A. Accumulatori Dr. Scaini
Autoclavi
Ing. G. De Franceschi e C.
Ing. Adolfo Wieder
Caldale
Ing. G. De Franceschi e C.
Caldale a vapore
S. A. Off. It. Babcock & Wilcox
Ing. G. De Franceschi e C.
Caldale a vapore (disincrostatore)
S.A.T.I.M.
Candeggio (macchinario)
De Nora Ing. Oronzio
Centrifughe
Burckhardt S. A.
Cartiere (impianti per)
De Nora Ing. Oronzio
Cemento (fabbrica di)
Burco Vittorio & C.
Compressori d'aria
Burckhardt S. A.
Concentratori
Soc. An. Appl. Termiche Industriali
Soc. Gen. d'Evapor. Prache & Bouillon
Wedekind & C.
Cristallizzatori
Soc. An. Appl. Termiche Industriali
Depuratori
Bertuletti Guido
Ing. Adolfo Wieder
Distillatori
Soc. An. Appl. Termiche Industriali
Soc. Gen. d'Evapor. Prache & Bouillon
Ing. Adolfo Wieder
Ebanite
Soc. It. Pirelli
Elettrolizzatori
De Nora Ing. Oronzio
Pestalozza Ing. Paolo
Eliminatori di fumana
A.L.E.A.
Essicatori
A.L.E.A.
Ing. G. De Franceschi e C.
Essicatori a vuoto
Passburg Emil (Bertuletti)
Evaporatori
Foresti Ing. A. (Dehne)
Evaporazione a vuoto
Ing. Adolfo Wieder
Filtri-presse
Foresti Ing. A. (Dehne)
Forni
Borrani Carlo (Zahn)
Forni per pirite
Humboldt (Keller)
Frantol e stacciatrici
Sturtevant Engineering Company Ltd.
Gomma elastica
Soc. It. Pirelli
Grès
Rupnik Sbertoli & C.
Ing. Adolfo Wieder
Idroestrattori centrifughi
Ing. G. De Franceschi e C.
Impianti acido solforico
Humboldt (Keller)
Impianti chimici
Basevi Ing. Alessandro
Borrani Carlo (Zahn)
Passburg Emil (Bertuletti)
Pestalozza Ing. Paolo
Rupnik Sbertoli & C.
Ufficio Tecnico Gaillard
Impianti per cartiere
Pauly W. & C.

Impianti per estratti tannici in polvere
Wedekind & C.
Impianti per fabbriche di cemento
Humboldt (Keller)
Impianti per perfosfati
Sturtevant Engineering Company Ltd.
Impianti per sapone in polvere
Wedekind & C.
Materiali resistenti agli acidi
Ing. Adolfo Wieder
Molini
Burco Vittorio & C.
Polverizzatori
Sturtevant Engineering Company Ltd.
Wedekind & C.
Pompe centrifughe
Ing. Adolfo Wieder
Pompe a vuoto
Soc. It. Pompe Klein
Quarzo fuso
W. C. Heraeus
Rupnik Sbertoli
Refrattari per alta temperatura
Ing. Adolfo Wieder
Riemprici, dosatrici, comprimitrici
Guarnerio Luigi (Fritz Kilian)
Rubineti e tubi
Ing. Adolfo Wieder
Scaricatori di vapore
Soc. It. Pompe Klein
Torri Glover
Ing. Adolfo Wieder
Trasportatori
S. A. Off. It. Babcock & Wilcox
Burco Vittorio & C.
Ventilatori per gas corrosivo
Ing. Adolfo Wieder

Prodotti dalla e per la industria chimica.

Acido fluoridrico e fluoruri
De Haën E. A. G.
Acido fosforico
De Haën E. A. G.
Acido gallico e pirogallico
Soc. An. Ledoga
Acido lattico per uso industriale
Zuccherificio Distill. Alcools Gullinelli
Acido nitrico
Soc. An. Azogeno
Acqua ossigenata
Fabbrica Acqua Ossigenata e Derivati
Soc. An. Ledoga
Acquaragia
Soc. Ital. Prodotti Schering.
Amianto
Soc. Italo-Russa dell'amianto
Ammoniaca acquosa
Soc. An. Azogeno
Ammoniaca anidra
Soc. An. Azogeno
Bachelite e resine sintetiche
Soc. An. Monti & Martini
Baritina e derivati
Fabbrica Sali di Bario
Bisolfito
Soc. An. Ledoga
Canfora
Soc. Ital. Prodotti Schering.
Carbone decolorante
«L'Appula»
Caucciù
Soc. It. Pirelli
Cellulose
Pauly W. & C.
Cloro
Pestalozza Ing. Paolo

Coloranti per tintura
Soc. An. Ledoga
Soc. An. Sandoz
Estratti da concia
Soc. An. Ledoga
Farina di legno
Pauly W. & C.
Ipoclorito
De Nora Ing. Oronzio
Pestalozza Ing. Paolo
Iposolfiti
De Haën E. A. G.
Nitrato ammonico
Soc. An. Azogeno
Prodotti chimici per l'industria
Soc. Tecnocimica Italiana
Prodotti farmaceutici
Soc. An. Ledoga
Sali d'antimonio
De Haën E. A. G.
Soda caustica
Pestalozza Ing. Paolo
Solfuro sodico
Fabbrica Sali di Bario
Tannini
Soc. Ital. Prodotti Schering.
Vernici resistenti agli acidi
Soc. An. Monti & Martini

Apparecchi da laboratorio e controllo per l'industria chimica.

Prodotti chimici farmaceutici.

Alcaloidi
Soc. An. Sandoz
Apparecchi di controllo della combustione
Soc. It. Apparecchi Tecnici (S.I.A.T.)
Apparecchi per laboratorio
Dr. M. De La Pierre (Masino)
Apparecchi per laboratorio chimico
Dr. M. De La Pierre (Masino)
Apparecchi di misura elettrici
Allochio e Bacchini
Aspiratori
A.L.E.A.
Bilance
Vittadini Ing. Giovanni
Forni elettrici
W. C. Heraeus
Frantol e stacciatrici per laboratori
Sturtevant Engineering Company Ltd.
Indicatori di livello
Cristalleria Murano
Plattino
W. C. Heraeus
Porcellane
Soc. Ceramica Richard-Ginori
Cristalleria Murano
Vittadini Ing. Giovanni
Prodotti chimici fini
Vittadini Ing. Giovanni
Prodotti chimici fini per analisi
Dr. M. De La Pierre (Masino)
Regolatori di temperatura
W. C. Heraeus
Termometri e pirometri
Allochio e Bacchini
Vittadini Ing. Giovanni
Vetriere da laboratorio
Soc. Ceramica Richard-Ginori
Vetriere di Murano
Vittadini Ing. Giovanni
Vetro neutro per fiale
Vetriere di Murano

Consulenti

Consulenti per acidi minerali
Basevi Ing. Alessandro
Canfinorri Ing. Luigi
Ufficio Tecnico Gaillard

Brevetti italiani

Brevetti rilasciati in Italia

nel mese di giugno e luglio 1926. *

Al titolo del brevetto segue il nome del titolare, il numero del registro generale, e la data del deposito della domanda.

Acidi, alcali, sali, fissazione azoto, gas, concimi, anticrittogamici, insetticidi ecc. Prodotti inorganici in genere.

Proc. per la preparaz. di ac. nitrico colla precipitaz. elettrica di nebbie — Metallbank e Metallurgische Ges. A. G., Frankfurt a/M. — 249249 — 28-4-1926.

Proc. di estraz. dello iodio dalle acque che lo contengono anche in soluzioni diluitissime — Bacchini R., Parma — 249402 — 15-5-1926.

Proc. per la preparaz. di ossido di alluminio — Aktieselskab Norsk Aluminium Co., Oslo — 249337 — 19-5-1926.

Proc. per produrre combinaz. arsenicali eterocicliche — Deutsche Gold und Silber Scheideanstalt vorm. Roessler, Frankfurt a/M. — 249130 — 2-4-1926.

Perfezion. alla produz. dell'ammoniaca — Blackburn H. W. e Thomas W., Londra — 249085 — 12-8-1925.

Proc. per la produz. sintetica dell'ammoniaca — Uhde G. F., Bövinghausen (Germ.) — 249555 — 26-5-1926.

Proc. di dissociaz. di gas e vapori contenenti carbonio — Barzanò e Zanardo, Milano — 248695 — 26-4-1926.

Proc. per la fabbricaz. di idrogeno e di miscela di idrogeno e azoto — Reggianini L., Firenze — 248931 — 10-5-1926.

Nuovo concime organico-minerale — Fiorentino A., Palazzo Acreide — 248831 — 22-1-1926.

Proc. di utilizzaz. del sangue dei mattatoi per l'ottenimento di un prodotto fertilizzante — Rapalo E. e Lazzaroni G., Siena — 248681 — 22-4-1926.

Proced. per la confez. di un liquido insetticida — Veronese L., Trieste — 249213 — 25-2-1926.

Preparati antiparassitari per le piante e sistema per la loro applicaz. — Loomis, Stump e Banks, New York — 249129 — 26-3-1926.

Trattamento dei minerali, metalli e residui metallici (elettrometallurgia inclusa).

Sistema di sfruttamento delle miniere di zolfo mediante combustione del minerale entro il giacimento e successiva trasformaz. dei prodotti di combustione — Morani V. e Verderame R., Roma — 248955 — 19-5-1926.

Proced. per purificare i gas dallo zolfo — Fischer Fr. e Tropsch H., Mülheim-Ruhr (Germ.) — 249306 — 11-5-1926.

Perfezion. nella produz. di materiali magnetici — Western Electric Italiana, Milano — 249075 — 2-9-1925.

Perfezion. nei materiali magnetici — La stessa — 249321 — 3-9-1925.

Sostanza magnetica utilizzabile nella costruz. degli appar. e dispositivi elettromagnetici — La stessa — 249082 — 10-9-1925.

Metodo per produrre ferro e simile con una certa percentuale di carbonio direttamente dal minerale o simile — Cornelius H. G. E., Stoccolma — 249092 — 17-11-1925.

Metodo di produz. di ferro denso e di leghe di ferro, direttamente dagli ossidi minerali — Lo stesso — 249199 — 1-4-1926.

Metodo di trattamento dei metalli e proc. di colorizzaz. dei metalli — Compagnia Generale di Eletticità, Milano — 249091 — 23-10-1925.

Metodo di condensaz. di vapori metallici — New Jersey Zinc Co., New York — 248714 — 17-4-1926.

Perfezion. nel trattamento di materiali contenenti zinco — La stessa — 249241 — 26-4-1926.

Proc. per la fabbricaz. per via elettrotermica di leghe di al-

luminio e silicio praticamente esenti da carburo — Metallbank und Metallurgische Gesellschaft A. G., Frankfurt a/M. — 249159 — 23-4-1926.

Proc. di produz. elettrolitica dell'alluminio — Dolter H., Limoges — 249255 — 30-4-1926.

Proced. e prodotti per la saldatura dell'alluminio e delle sue leghe in genere, a mezzo di saldatore a gas — Passalacqua A., Parigi — 249588 — 18-5-1926.

Nuova lega di alluminio e suo proc. di fabbricaz. — Berthelmy P. e De Montby H., Parigi — 249542 — 4-5-1926.

Perfezion. relativi alle leghe adatte per conduttori telefonici e telegrafici caricati — Smith St. W. e Garnett H. J., Lynne Solefields (Gr. Bret.) — 249229 — 17-4-1926.

Forno elettrico ad induzione — De Zubiria J. R., Bilbao — 249239 — 26-4-1926.

Perfezion. nelle presse ad aria compressa per la colata di metalli preziosi — Ninck R. V., Nizza (Francia) — 249155 — 22-4-1926.

Distillazione, gasificazione di combustibili, lubrificanti, riscaldamento e raffreddamento, illuminazione. — Depurazione acque industriali.

Proc. per impedire l'adesione e l'agglutinamento dei materiali di carica nelle operaz. di carbonizzaz. a marcia continua — Farbenindustrie (I. G.) A. G., Francoforte s/M. — 249095 — 4-1-1926.

Perfezion. nei sistemi ed appar. per consumare ed utilizzare il fumo ed i prodotti della combustione provenienti dai forni — Brown W., Glasgow — 249253 — 29-4-1926.

Perfezion. relativi ai gasogeni o generatori di gas di agglutinamento meccanico — Humphreys e Glasgow Ltd. e Glasgow G. A., Westminster-Londra — 249153 — 19-4-1926.

Proc. per la scomposiz. dei gas dei forni a coke in due parti adatte una per scopi di illuminaz. e riscaldamento, l'altra per la produz. di ammoniaca — Bronn J. I. e Rombacher Hüttenwerke, Rombach, Lorena — 249219 — 27-4-1926.

Appar. per la produz. di gas di carbon fossile — Aldridge Willcox J. G., Westminster, Londra; Carr Concrieff W., Brooklands, Cheshire; Ashley A. E., Bath, Somerset (Gr. Bret.) — 249097 — 21-1-1926.

Proc. e dispositivo per produrre gas di acqua carburato — Frankfurter Gasgesellschaft, Tilmme F. e Schumacher E., Francoforte s/M. — 249166 — 29-4-1926.

Proc. per la fabbricaz. continua di gas d'acqua — Soc. An. des Appareils de Manutention et Fours Stein — 249258 — 6-5-1926.

Proc. e appar. per il trattamento degli olii minerali — Perelis W. J., Everett, Massachusetts (S.U.A.) — 248662 — 29-4-1926.

Sistema per ottenere idrocarburi leggeri (benzine catalitiche) da olii pesanti — Cenci B., Firenze — 249352 — 4-6-1926.

Proc. ed appar. di produz. di benzine, petrolii e derivati per catalisi — Viganò A. e Gaito A., Roma — 248687 — 4-5-1926.

Proc. di produz. continua di idrocarburi a basso punto di ebollizione da idrocarburi a punto di ebollizione elevato — Wolf H., Bad Homburg vor Höhe (Germ.) — 249330 — 21-5-1926.

Combustibile liquido a base di alcool per motori a combustione interna — Ajrola C., Torino — 248909 — 4-5-1926.

Depuratore di combustibile liquido — Pelco Auto Products Inc., New York — 249554 — 20-5-1926.

Proc. per la fabbricaz. di mattoncille di torba da torba o da torba e terra torbifera con una sostanza agglutinante — Rudeman L., L'Aja — 249049 — 13-4-1926.

Proc. e forno elettrico per il trattamento di masse fuse — Patterson C. Th., Syracuse (S.U.A.) — 249585 — 29-5-1926.

Perfezion. nei forni ad alta frequenza alimentati da sistemi trifasi — Arnò R., Milano — 249496 — 4-6-1926.

Crogiuolo di fusione e simili, a riscaldamento elettrico — Bader T., Waldshut (Germ.) — 249232 — 12-3-1926.

Dispositivo idraulico di comando per gli elettrodi dei forni elettrici — Brown, Boveri e Cie., Aktiengesellschaft, Baden (Svizzera) — 249486 — 11-5-1926.

Dispositivo per assicurare la chiusura a tenuta attorno agli elettrodi per forni elettrici — Siemens e Halske A. G., Berlin-Siemensstadt — 249407 — 18-5-1926.

(*) I soci ed abbonati al Giornale possono procurarsi copia dei brevetti qui segnalati presso l'Ufficio Tecnico Internazionale per Brevetti d'Invenzione e Marchi di Fabbrica Sverre H. SALOMON & C., Via Pietro Verri, 9 Milano, il quale accorda loro lo sconto del 20% sulle tariffe normali.

SOCIETÀ ITALIANA PRODOTTI SINTETICI
MILANO (113) - Corso Venezia, 82 - Telef. 22-728

Acido Acetico Puro - Acido Acetico Industriale

Acetaldeide - Paraldeide
Acetato di Metile

860-1-e

NEROFUMO "CONSERVO",

(Noir de fumée, Russ, Carbon black, Negro de humo)

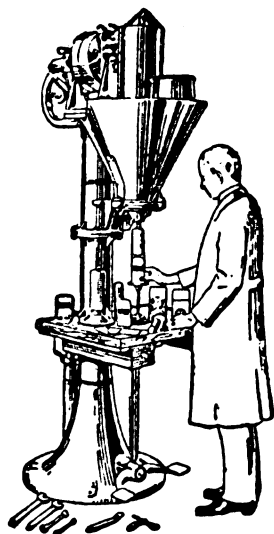
: Specialmente preparato per l'industria del Caucciù :

Conservazione Legno & Distillerie Catrame

Società Anonima - Capitale versato L. 3.500.000

Sede: Milano (103) - Via Bigli, 5 - Filiale: Roma (121) - Via Gaeta, 8

977-1-e



Dosatrice riempitrice «IDEAL»

FRITZ KILIAN
Officine di precisione



BERLINO-LICHTENBERG
Herzbergstrasse N. 102-105

Mostra permanente: Berlino W. Kronenstrasse, 21

COMPRESSORI AUTOMATICI BREVETTATI "ORIGINAL DOPPEL-PRESSER", per produzioni minime fino alle più elevate, di 3 milioni di compresse al giorno!. Dalle più piccole compresse alle tavolette e mattonelle di rilevanti dimensioni.

DOSATRICI-RIEMPITRICI AUTOMATICHE per ogni sorta di materiali in polvere od in granella fine: dosature singole da mezzo grammo a 5 Kg. per qualsiasi prodotto e per i più svariati recipienti.

Rappresentante esclusivo per l'Italia, con deposito:

LUIGI GUARNERIO, MILANO (128) Via Maroncelli, 2

Telegrammi: Guarluigi, Milano — Telefono N. 65-349

890-V-e

Perfezion. negli elementi metallici riscaldanti dei forni elettrici — Malaguti G., Milano — 248647 — 24-4-1926.
Speciali disposiz. di elementi elettrici riscaldanti (resistenze) nei forni per alimentaz. ed usi industriali (essiccatoi e simili) — Società Forni Elettrici, Milano — 249193 — 19-2-1926.
Perfezion nelle macchine di refrigeraz. — Gunnar Roos, Stoccolma — 249200 — 20-3-1926.
Corpi illuminati di filo di cristalli metallici per lampade elettriche ed incandescenza e proc. per produrli — Neue Glühlampen Ges. m.b.H., Dresden — 249014 — 17-5-1926.
Proc. di fabbricaz. di filamenti che non cedono o cedono pochissimo — Naamlooze Vennootschap Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven (Olanda) — 249234 — 23-4-1926.
Proc. per una auto-purificazione dell'acqua delle caldaie durante il funzionamento — Schreiber N., Hamburg — 248664 — 29-4-1926.

Elettrochimica, cloro, clorati, alcali, pile, accumulatori.

Innovaz. nel sistema di stagnatura, galvanizzaz. e analogo rivestimento di metalli — Hill J. B., St. Leonards Langland (Gr. Bret.) — 249369 — 5-5-1926.
Proc. galvanico per rivestimento con cromo — Chromium Products Corporation, New York — 249467 — 8-5-1926.
Proc. galvanico di rivestimento con cromo — La stessa — 249521 — 10-5-1926.
Metodo di funzionamento per bagni galvanici muniti di dispositivi di trasporto — Langbein Pfannhauser Werke, A. G., Leipzig-Sellerhausen — 249418 — 9-6-1926.
Dispositivo per celle elettrolitiche di dissociazione — Farbenindustrie (I. G.) Aktiengesellschaft, Frankfurt a/M. — 249458 — 8-6-1926.
Sistema di carica per batterie d'accumulatori elettrici — Compagnia Generale di Elettricità, Milano — 248746 — 24-2-1926.
Perfezion. riguardanti gli elettrodi per accumulatori alcalini — Svenska Ackumulator Aktiebolaget Jungner, Stockholm — 249186 — 26-2-1926.

Derivati dal catrame, prodotti organici sintetici, materie coloranti, prodotti organici in genere.

Perfezion. nei metodi di purificaz. e separaz. dell'acido beta-antrachinonsolfonico — Newport C., Carrollville (S.U.A.) — 249222 — 1-5-1926.
Perfezion. nel metodo per preparare cloro-idroxiantrachinoni — La stessa — 249260 — 6-5-1926.
Proc. di produz. di p-p' diamino-difenilurea e dei suoi derivati sostituiti nel nucleo — Farbenindustrie (I. G.) Aktiengesellschaft, Francoforte s/M. — 249398 — 1-6-1926.
Proc. di riduz. di nitro-composti aromatici in amine con ricupero di un ossido di ferro utilizzabile come colore (pigmento) — La stessa — 249347 — 7-5-1926.
Proc. di preparaz. di diazocoloranti a mordente — La stessa — 249224 — 26-4-1926.
Perossidi di idrocarburi e loro proc. di produz. — Ramage A. S., Detroit (S.U.A.) — 249245 — 28-4-1926.
Proced. per la produz. degli idrocarburi a termini superiori della serie della paraffina — Fischer F. e Tropsch H., Mühlheim (Germ.) — 249586 — 6-5-1926.
Proc. di miglioramento industriale degli idrocarburi — De-lamare-Maze C., Parigi — 249246 — 28-4-1926.
Proc. di preparaz. e di rigeneraz. delle masse di contatto destinate all'idrogenaz. degli ossidi di carbonio — Patart G., Parigi — 248689 — 4-5-1926.
Proc. e dispositivo di evaporaz. per solventi organici — Bollmann H., Amburgo (Germ.) — 249376 — 11-5-1926.

Esplodenti, sostanze aggressive e materiali di protezione.

Nuovi esplosivi da mina sensibili a reazione pirogenica completa — Zanardi-Lamberti M., Roma — 249066 — 2-6-1926.
Nuovi esplosivi da mina a base di sali di ammonio — Lo stesso — 249065 — 2-6-1926.
Proc. per produrre liquidi spumeggianti o schiuma per estinzione di incendi — Excelsior Feuerlöschgeräte A. G. e Burmeister Hans, Berlino — 249348 — 7-5-1926.

Perfezion. riguardanti dispositivi per prevenire ed estinguere incendi — Black W., New Orleans (S.U.A.) — 249546 — 20-5-1926.

Industrie chimico agrarie ed alimentari. - Igiene.

Proc. per la preparaz. di amido di riso specialmente adatto per la fabbricaz. di glucosio — Soc. An. Prodotti Industriali e Kautz H., Lugano — 249322 — 29-9-1925.
Perfezion. riguardanti la fabbricaz. dell'amido — Penick e Ford, Ltd., Inc., Cedar Rapids (S.U.A.) — 248672 — 30-4-1926.
Proc. per ottenere polvere di cacao con farina di castagne torrefatte — Meinel J. A. G., Vienna — 249581 — 15-1-1921.
Appar. per l'estraz. dell'olio dalle olive — Ancona V. e Ancona P., Bagnoli — 248802 — 21-12-1925.
Macchina rotativa per la separaz. dei vinaccioli dalle vinacce — Baroni B., Modena — 248758 — 20-1-1926.
Concentratore criogenico continuo ad elica, per la concentraz., senza contatto con l'aria, di vini e soluz. acquose in genere — Palestini G. R., S. Benedetto del Tronto — 249015 — 20-5-1926.
Fossa monolitica trasportabile per depuraz. biologica — Luzzani, Soc. An., Voghera — 249191 — 7-12-1925.
Atomizzatore di sali di calcio, per inalazioni ad uso terapeutico — Angiulli G., Napoli — 248902 — 23-4-1926.
Appar. per eseguire la pulizia e sterilizzaz. di bottiglie e recipienti analoghi — Masuero G., Torino — 249003 — 8-5-1926.
Distributore di sapone in pasta — Herrera Lerena L., Genova — 249552 — 17-5-1926.

Materie grasse, essenze e profumi, colle, detergenti, cere, vernici, colori, lacche, inchostri.

Proc. di scissione enzimatica dei grassi — Spirindelli F., Torino e Bigatti E. P., Milano — 248972 — 18-5-1926.
Proc. di preparaz. di liscive alcaline caustiche fortemente concentrate — Farbenindustrie (I. G.) A. G., Francoforte — 249404 — 10-5-1926.
Surrogati di sapone, agenti umettanti, e simili — La stessa — 249426 — 21-5-1926.
Sapone con ipocloriti alcalini — Magrini G., Certaldo — 249380 — 2-6-1926.
Metodo di fabbricaz. per ottenere le candele di paraffina bianche e opache come quelle di stearina — Doccioli, F.lli, Ditta, Livorno — 248961 — 22-5-1926.
Dispositivo per la fatturaz. di candele — Madrigali O., Sesto Fiorentino — 249508 — 26-5-1926.
Prodez. di litopon resistente alla luce — Farbenindustrie (I. G.) A. G., Francoforte s/M. — 248991 — 17-3-1926.
Perfezion. relativi alla preparaz. di pigmenti e vernici — Blumenfeld J., Londra — 248787 — 20-4-1926.

Industria tessile e cartaria, industria conciaria, sbianca, tintura e stampa.

Proc. di perfezion. delle materie cellulosiche ed in particolare delle materie vegetali tessili — De Wolf L., Lebbeke (Belgio) — 249544 — 19-5-1926.
Proc. e relativo dispositivo per il caricamento degli autoclavi per la produz. della cellulosa — Svensson Sjunne, Hissmofors (Svezia) — 248652 — 24-4-1926.
Perfezion. riguardanti la tintura o la coloraz. di acetato di cellulosa — Dreyfus H., Londra — 249220 — 27-4-1926.
Carta metallizzata per l'impressione a caldo su qualsiasi materia alla quale resta aderente lo strato metallico — Colombi A., Firenze — 249291 — 31-5-1926.
Dispositivo elettrico per bordare a fuoco o pirografare pelli e cuoi — Merlo A., Busto Arsizio — 248905 — 3-5-1926.
Dispositivo per il lavaggio della lana e di qualsiasi altra sostanza analoga — Duhamel E. C. e Compagnie Gén. des Industries Textiles, Roubaix — 249169 — 30-4-1926.
Appar. per preparare soluzioni di sbianca partendo da latte di calce e da cloro liquido — Linari A., Bussi — 248803 — 17-1-1925.
Sistema di decoraz. di tessuti mediante depositi metallici — Société Nouvelle de Métallisation, Parigi — 249501 — 16-3-1926.

ELENCO DEI FORNITORI

Per rintracciare l'annuncio relativo ai fornitori qui sotto elencati si consulti l'INDICE DEGLI INSERENTI a pag. 84

Macchinari, impianti ed accessori per industria.

Accumulatori
S. A. Accumulatori Dr. Scaini
Autoclavi
Ing. G. De Franceschi e C.
Ing. Adolfo Wieder
Caldale
Ing. G. De Franceschi e C.
Caldale a vapore
S. A. Off. It. Babcock & Wilcox
Ing. G. De Franceschi e C.
Caldale a vapore (disincrostatore)
S.A.T.I.M.
Candeggio (macchinario)
De Nora Ing. Oronzio
Centrifughe
Burckhardt S. A.
Cartiere (impianti per)
De Nora Ing. Oronzio
Cemento (fabbrica di)
Burco Vittorio & C.
Compressori d'aria
Burckhardt S. A.
Concentratori
Soc. An. Appl. Termiche Industriali
Soc. Gen. d'Evapor. Prache & Bouillon
Wedekind & C.
Cristallizzatori
Soc. An. Appl. Termiche Industriali
Depuratori
Bertuletti Guido
Ing. Adolfo Wieder
Distillatori
Soc. An. Appl. Termiche Industriali
Soc. Gen. d'Evapor. Prache & Bouillon
Ing. Adolfo Wieder
Ebanite
Soc. It. Pirelli
Elettrolizzatori
De Nora Ing. Oronzio
Pestalozza Ing. Paolo
Eliminatori di fumana
A.L.E.A.
Essiccatoli
A.L.E.A.
Ing. G. De Franceschi e C.
Essiccatoli a vuoto
Passburg Emil (Bertuletti)
Evaporatori
Foresti Ing. A. (Dehne)
Evaporazione a vuoto
Ing. Adolfo Wieder
Filtri-presse
Foresti Ing. A. (Dehne)
Forni
Borrani Carlo (Zahn)
Forni per pirite
Humboldt (Keller)
Frantoi e staccatrici
Sturtevant Engineering Company Ltd.
Gomma elastica
Soc. It. Pirelli
Grès
Rupnik Sbertoli & C.
Ing. Adolfo Wieder
Idroestrattori centrifughi
Ing. G. De Franceschi e C.
Impianti acido solforico
Humboldt (Keller)
Impianti chimici
Basevi Ing. Alessandro
Borrani Carlo (Zahn)
Passburg Emil (Bertuletti)
Pestalozza Ing. Paolo
Rupnik Sbertoli & C.
Ufficio Tecnico Gaillard
Impianti per cartiere
Pauly W. & C.

Impianti per estratti tannici in polvere
Wedekind & C.
Impianti per fabbriche di cemento
Humboldt (Keller)
Impianti per perfosfati
Sturtevant Engineering Company Ltd.
Impianti per sapone in polvere
Wedekind & C.
Materiali resistenti agli acidi
Ing. Adolfo Wieder
Mollini
Burco Vittorio & C.
Polverizzatori
Sturtevant Engineering Company Ltd.
Wedekind & C.
Pompe centrifughe
Ing. Adolfo Wieder
Pompe a vuoto
Soc. It. Pompe Klein
Burckhardt
Quarzo fuso
W. C. Heraeus
Rupnik Sbertoli
Dr. Cerutti Gianantonio
Refrattari per alta temperatura
Ing. Adolfo Wieder
Riempitrici, dosatrici, comprimitrici
Guarnerio Luigi (Fritz Kilian)
Rubinetti e tubi
Ing. Adolfo Wieder
Scaricatori di vapore
Soc. It. Pompe Klein
Torri Glover
Ing. Adolfo Wieder
Trasportatori
S. A. Off. It. Babcock & Wilcox
Burco Vittorio & C.
Ventilatori per gas corrosivo
Ing. Adolfo Wieder

Prodotti dalla e per la industria chimica.

Acido fluoridrico e fluoruri
De Haën E. A. G.
Acido fosforico
De Haën E. A. G.
Acido gallico e pirogallico
Soc. An. Ledoga
Acido lattico per uso industriale
Zuccherificio Distill. Alcolols Gulinelli
Acido nitrico
Soc. An. Azogeno
Acqua ossigenata
Fabbrica Acqua Ossigenata e Derivati
Soc. An. Ledoga
Acquaragia
Soc. Ital. Prodotti Schering.
Amianto
Soc. Italo-Russa dell'amianto
Ammoniaca acquosa
Soc. An. Azogeno
Ammoniaca anidra
Soc. An. Azogeno
Bachelite e resine sintetiche
Soc. An. Monti & Martini
Baritina e derivati
Fabbrica Sali di Bario
Bisolfito
Soc. An. Ledoga
Canfora
Soc. Ital. Prodotti Schering.
Carbone decolorante
«L'Appula»
Cauclù
Soc. It. Pirelli
Cellulose
Pauly W. & C.
Cloro
Pestalozza Ing. Paolo

Coloranti per tintura
Soc. An. Ledoga
Soc. An. Sandoz
Estratti da concia
Soc. An. Ledoga
Farina di legno
Pauly W. & C.
Ipoclorito
De Nora Ing. Oronzio
Pestalozza Ing. Paolo
Iposolfiti
De Haën E. A. G.
Nitrato ammonico
Soc. An. Azogeno
Prodotti chimici per l'industria
Soc. Tecnocimica Italiana
Prodotti farmaceutici
Soc. An. Ledoga
Sali d'antimonio
De Haën E. A. G.
Soda caustica
Pestalozza Ing. Paolo
Solfuro sodico
Fabbrica Sali di Bario
Tannini
Soc. Ital. Prodotti Schering.
Vernici resistenti agli acidi
Soc. An. Monti & Martini

Apparecchi da laboratorio e controllo per l'industria chimica. Prodotti chimici farmaceutici.

Alcaloidi
Soc. An. Sandoz
Apparecchi di controllo della combustione
Soc. It. Apparecchi Tecnici (S.I.A.T.)
Apparecchi per laboratorio
Dr. M. De La Pierre (Masino)
Apparecchi per laboratorio chimico
Dr. M. De La Pierre (Masino)
Apparecchi di misura elettrici
Allochio e Bacchini
Aspiratori
A.L.E.A.
Bilance
Vittadini Ing. Giovanni
Forni elettrici
W. C. Heraeus
Frantoi e staccatrici per laboratori
Sturtevant Engineering Company Ltd
Indicatori di livello
Cristalleria Murano
Platino
W. C. Heraeus
Porcellane
Soc. Ceramica Richard-Ginori
Cristalleria Murano
Vittadini Ing. Giovanni
Prodotti chimici fini
Vittadini Ing. Giovanni
Prodotti chimici fini per analisi
Dr. M. De La Pierre (Masino)
Regolatori di temperatura
W. C. Heraeus
Termometri e pirometri
Allochio e Bacchini
Vittadini Ing. Giovanni
Vetriere da laboratorio
Soc. Ceramica Richard-Ginori
Vetriere di Murano
Vittadini Ing. Giovanni
Vetro neutro per fiale
Vetriere di Murano

Consulenti

Consulenti per acidi minerali
Basevi Ing. Alessandro
Cantimorri Ing. Luigi
Ufficio Tecnico Gaillard

Caucciù, gutaperca, isolanti elettrici, resine sintetiche, materie plastiche, tessuti artificiali.

- Proced. di vulcanizzaz. accelerata della gomma elastica* — Pirelli e C., Milano — 248768 — 24-2-1926.
- Proc. per accelerare la vulcanizzaz. di caucciù artificiali o naturali* — Farbenindustrie (I. G.) A. G., Frankfurt a/M. — 249483 — 15-3-1926.
- Proced. e dispositivo per la fabbricaz. di copertoni in gomma cordati per cicli ed autoveicoli* — Debor H., München — 248717 — 19-4-1926.
- Agglomerate di gomma* — Laura G. B., Ciriè — 248882 — 28-4-1926.
- Stampo per la lavoraz. di materiali vulcanizzabili* — Lo stesso — 248883 — 28-4-1926.
- Proced. per la preparaz. di materiale composto di fibre di feltro a combinaz. di gomma per la fabbricaz. di oggetti ad uso industriale e casalingo* — Barta P., Baden presso Vienna — 249109 — 1-3-1926.
- Isolante per candele d'accensione* — Eissenlohr W., Stuttgart (Germ.) — 249383 — 8-5-1926.
- Perfezion. nei diaframmi per la produz. di filamenti artificiali* — Walker C. L., Aberdeen (Gr. Bret.) — 249124 — 13-3-1926.
- Metodo per la produz. di seta artificiale resa pesante* — Cadgène E., Englewood Cliffs (S.U.A.) — 249192 — 25-1-1926.
- Dispositivo distributore di viscosa negli impianti per la fabbricaz. della seta artificiale* — Ateliers de Mécanique de Précision d'Alsace, Soultz (Francia) — 249203 — 6-4-1926.
- Proc. per la fabbricaz. della seta artificiale* — Zdanowich J. O., Londra — 249477 — 19-5-1926.
- Proc. di trattamento dei fili di viscoso* — Toda Suyekichi, Fukui-Ken (Giappone) — 249533 — 26-5-1926.
- Sistema e proced. per rendere nuovamente usabili le liscivie di soda caustica di ritorno dalla mercerizzazione della cellulosa nella fabbricaz. della seta artificiale col metodo della viscosa e simili* — Panebianco G., Milano — 248875 — 30-4-1926.

Materiali da costruzione, vetro e ceramica, smalto, legno, isolanti termici ecc.

- Pietra di costruzione di scorie e cemento* — Polati B., Verona — 248740 — 13-2-1926.
- Perfezion. riguardanti la fabbricaz. delle lastre e delle piastrelle di cemento e simili* — Stac-Midi, Soc. An., Parigi — 249373 — 11-5-1926.
- Perfezion. relativi al materiale in calcestruzzo e simili* — Billner K. P., Westminster-Londra — 248784 — 27-3-1926.
- Piastrella con alveoli porosi destinata a sopportare strati filtrati* — Chabal H. e Cie., Parigi — 249397 — 21-5-1926.
- Agglomeranti idraulici bianchi* — Landini A., Bologna — 249045 — 21-1-1926.
- Proc. per migliorare sostanze formatrici di malta* — Lindemann O., Köln — 249283 — 18-5-1926.
- Metodo per preparare bitume asfaltico artificiale* — Sanguinetti D., Buenos Aires — 248925 — 12-5-1926.

- Perfezion. apportati alle pavimentaz. in «litosilo» e simili per navi* — «Asbestosyl», S. A., Trieste — 248834 — 10-2-1926.
- Sistema di pavimentaz. stradale con elementi o piastrelle di agglomerato di cemento, armato o no, con giunti semirigidi* — Jova Régis J., Grenoble — 249593 — 11-5-1926.
- Proc. per la preparaz. di un mezzo, atto a fissare la polvere delle strade, e simili* — Lydtin F., Stuttgart — 249013 — 14-5-1926.
- Forno elettrico per cottura di ceramica e vetreria in atmosfera di composiz. arbitrariamente regolabile* — Korach M., Bologna — 248659 — 24-4-1926.
- Pietra dura artificiale per molare metalli e sostanze dure in genere* — Gradenigo A., Padova — 249214 — 11-3-1926.
- Innovaz. nei rulli con rivestimento abrasivo per smerigliatura e simili* — Mona S., Ditta, Sommalombarda — 249344 — 4-6-1926.
- Prodotto incombustibile sostituito il legno e le materie analoghe e suo proc. di fabbricaz.* — Gallet J. e Olmer L., Parigi — 248649 — 24-4-1926.

Macchinario e procedimenti generali per industrie chimiche.

- Appar. generatore di pressione od aspiraz., in special modo per il sollevamento di aria, gas, vapori e simili, principalmente in unione con la loro depuraz., raffreddamento, miscela, assorbimento e simili* — Theisen E., Ditta, Monaco di B. — 249370 — 5-5-1926.
- Installaz. e dispositivo per l'esecuz. di sintesi gassose per mezzo di catalisi sotto pressione a temperature elevate* — Patart G. L. E., Parigi — 249375 — 11-5-1926.
- Depuratore portatile per gas* — Casalis U., Milano — 249561 — 18-5-1926.
- Proc. per l'impiego di gas riduttori in recipienti di rame o di leghe di rame* — Farbenindustrie (I. G.) A. G., Frankfurt a/M. — 249570 — 18-5-1926.
- Perfezion. ai sistemi ed apparecchi per la generazione di vapore d'acqua* — La Mont Corp., New York — 249408 — 19-5-1926.
- Perfezion. ai generatori di vapore* — La stessa — 249338 — 19-5-1926.
- Involucro per recipienti da gas* — Union Générale Coopérative, S. A., Parigi — 249395 — 20-5-1926.
- Perfezion. ai proc. ed appar. per l'immagazzinamento ed il trasporto dei gas* — La stessa — 249479 — 17-5-1926.
- Perfezion. negli appar. per filtrare grossolanamente i fluidi* — Bailey F. e Jackson F. H., Londra — 249090 — 30-9-1925.
- Paniera rotativo per la depuraz. di liquidi* — Maskin-och Brohygnads, Helsingfors — 249346 — 6-5-1926.
- Proc. per rendere adesive le polveri applicate per polverizzazione* — Farbenindustrie (A. G.) A. G., Frankfurt a/M. — 249096 — 4-1-1926.
- Proc. di macinatura* — Barthelmess E., Düsseldorf-Oberkassel — 248676 — 1-5-1926.
- Perfezion. alla costruz. di tele metalliche a maglie assai piccole per filtri* — Soc. Gen. Italiana della Viscosa, Roma — 248960 — 22-5-1926.

INDICE DEI LISTINI PREZZI nel numero di maggio 1927.

(da pag. XLI a pag. LX, cioè da 81 p. a 100 p.)

Listini prezzi (pagina XLI) -- (1) Prodotti chimici -- (2) Fertilizzanti ed anticrittogamici -- (3) Concimi e prodotti per l'agricoltura -- (4) Zolfo -- (5) Panelli, foraggi e mangimi -- (6) Semi oleosi -- (7) Grassi, olii, colorazioni -- (8) Silicato sodico -- (9) Saponi comuni -- (10) Cere, trementina, vaselina ecc. -- (11) Coloranti derivati da catrame ed estratti da tinti -- (12) Colori minerali -- (13) Gommo resine -- (14) Vernici -- (15) Pelli crude -- (16) Pelli conciate -- (17) Materie per concia -- (18) Esplosivi -- (19) Materie plastiche -- (20) Caucciù -- (21-23) Fibre tessili, sete, cotone, lane -- (24) Seta artificiale -- (25) Crine animale -- (26) Tele da filtro, linoleum, juta, sacchi ed imballaggi -- (27) Pasta legno, cellulose e carte -- (28) Feccole, destrine ed amidi -- (29) Vini, birra, aceto, spirito ecc. -- (30) Materie tartariche -- (31) Conserva di pomodoro -- (32) Gas compressi -- (33) Zuccheri, droghe e coloniali -- (34) Essenze agrumarie -- (35) Carboni fossili -- (36) Coke -- (37) Carbone vegetale -- (38) Olii da ardere -- (39) Olii lubrificanti -- (40) Grassi lubrificanti -- (41) Derivati dal catrame di gas -- (42) Laterizi e materie da presa -- (43) Grès e vetri -- (44) Materiali refrattari -- (45) Talco, grafite, calcare, feldspato e gesso -- (46) Legname d'opera -- (47) Metalli nuovi -- (48) Rottami -- (49) Ferroleghie -- (50) Metalli preziosi e sali derivati -- (51) Noli marittimi -- (52) Prodotti chimici all'estero. (Inghilterra, Germania, Francia, Stati Uniti) (pag. LIII).

Valori di industrie chimiche LV -- **Cambi** LVI -- **Piccoli annunci** pag. XLIII -- **Cessione di Brevetti** pag. LXXVI.

ELENCO DEGLI ANNUNCI

La numerazione araba qui usata corrisponde a quella romana delle pagine di pubblicità; quella romana preceduta da C. si riferisce alla copertina.
 Le Società sono per lo più elencate sotto il nome proprio o sotto le sigle o l'industria esercitata se indicate nella ragione sociale
 (Si invitano gli interessati a suggerire le eventuali modifiche)

Aeromeccanica Marelli	pag. 63	Foresti Ing. A. (Dehne)	pag. 34	Quarzo e Silice (Soc. It.)	pag. 21
A.G.E. Agenzia gen. essicatoi	—	Forni ed impianti industriali	16	Reder (Pauly W. & C.)	69
Alberti Dr. A.	18	Gabbiani Angelo	33	Reinach E.	70
A.L.E.A. (An. Lomb. Essic. Aut.)	32	Gabbionetta Ing.	C. III	Rheinische Eisengiesserei (Hobbbahn)	20
Allocchio e Bacchini	11	Gaillard - Ufficio Tecnico	38	Richard-Ginori	65
Amorini G. F.-Brignoni (Heine G.)	70	Gallois (Ing. Vieri F.)	62	Riva Luigi di Ferd.	49
Ampt (Stellaverk)	27	Gardella A.	17	Rossetti Ing. G. - Depuratori ecc.	29
Andreini	40	Geitlinger & C. (S.A.T.I.M.)	28	Ruhlandwerk (Wieder)	33
Annali di Chimica Applicata	—	Gelpi & Consonno S. A. (Litopone)	39	Rupnik Sbortoli & C.	28-68
Annuario Industrie Chim. Farmac.	76	Genseke-Wedekind	24	Ruppel Carl (Rupnik Sbortoli)	6
Apparecchi ed evaporat. Kestner	68	Gianazza (Soc. Figli di Eugenio)	31	S.A.I.C.I.S.I. (Soc. An. Imp. Ind.)	—
Applicaz. Termiche Ind.	54	Greiner Teodoro	63	Sala Ing. C. (Soc. del Grès)	44
Appula (L') Soc. Ind. Chimica Ital.	10	Grove David. A. G.	—	Sandoz (Soc. An.)	37
Archivio Tecnico Scientifico	—	Guarnerio (Kilian)	78	San Giorgio (Soc. An.)	5
Azogeno	43	Gulinelli - Zuccherificio e distilleria	43	S.A.T.I.M. (Geitlinger & C.)	28
Babcock & Wilcox S. A. Off. It.	26	Hallez Ing. M.	36-68-74	Savini C. (Boehm)	69
Bamag-Dessau	13	Haubold C. G. (Malanca)	64	Scaini Dr.: Accumulatori	—
Bamag-Meguini	10	Heine Gebr. (Amorini)	70	Schäfer (Cucumò)	53
Bakelite - Soc. Ital.	41	Hensemberger Fabbrica Accum.	21	Schering	25
Basevi Ing. A.	48	Heraeus W. C. (Vittadini)	4	Schiapparelli	33
Beghè & Chiapetta	15	Hoesch & Figli	24	Schliebs Dr. G. (Ing. G. Bondi & C.)	51
Benker & Millberg	27	Hobbbahn (Rheinische Eisengies.)	20	Schuetze A. G.	C. II
Bertuletti Guido (Passburg)	1	Hruschauer Tonwarenfabrik A. G.	—	Scientia	—
Bianchi A. E. & Soc. Chim. Lomb.	17	(Wieder)	56	Selopsis & C.	34
Boehm (Savini)	69	Hülks & Cappelli	54	Serafini & Zannoni (Ingg.)	9
Bombrini - Parodi Delfino	17	Humboldt (Keller)	12	S.K.F. (Soc. It. Cuscinetti a Sfere)	65
Bonatti & Ottolenghi (Prache-Bouillon)	67	Industrie di Legnano	50	Siemens S. A.	23-32
Bondi Ing. (Schliebs)	51	Istituto Naz. di Chemioterapia	C. II	Simboli A.	16
Bonelli Fab. Ital. Mat. Coloranti	23	Italiana Soc. Ital. Colori Artificiali	61	S.I.M.P. (Soc. Ind. Macchine Pneu.)	36
Bonetti Cesare	40	Jennings & C.	C. IV	S.I.P.E. (Soc. It. Prod. Esplosivi)	26
Boracifera Larderello	63	Jonsson & Co. (Skandinaviska)	23	S.I.P.S. (Soc. It. Prod. Sintetici)	78
Borrani Carlo (Zahn)	39-62	Keller (Motor. Deutz A. G. Humboldt.)	12	Siry Chamon	54
Breda Ernesto - Soc. An.	37	Kestner Evaporatori (Ing. Hallez)	74	Skandinaviska Graftindustri (Jonsson)	23
Burckhardt. S. A.	19	Kestner Apparecchi & Evaporatori	68	SLIAT Soc. Lig. Ind. Ac. Tannico	30
Burco V. & C.	13	Kilian (Guarnerio)	78	Società - Vedi sopra	—
Caffaro Soc. Elet. Elettrochim.	40	Klein (Soc. Italiana Pompe)	18	- An. It. Cuscinetti a Sfere S.K.F.	65
Cantimorri Ing. Luigi	C. IV	Lanvermeyer (Piani)	9	Soc. Idroelettrica di Villeneuve e di Borgofranco	25
Cappuccini Ing. A. & C.	6	Ledoga S. A.	66	- It. Apparecchi Termici	36
Carbo-Union (Piani)	2	Linner (Fabb. Olandese ecc.)	—	- Italiana Bakelite	41
Carloni Ing. C.	15	Lombarda Essic. Autom. (A.L.E.A.)	32	Italiana G. A. (Essicaz. n. vuoto)	23
Cassanello (Werner & Pfeleiderer)	72	Lurgi (Basevi)	48	- Ital. Ossigeno e altri Gas	52
Cerini D. L.	29	Malanca (Haubold)	64	- Ital. Quarzo e Silice	21
Cerutti Dr. G. A.	44	Mangini Carlo Soc. An.	22	- Italo-Russa per l'Amianto	58
Coe Clerici S. A.	36	Marelli Ercole & C.	—	Solvay & C.	3
Colombo Abramo	67	Martina & Figli	15	Soncini & Sessa (D.ri)	68
Colorificio Ital. Max Meyer & C.	78	Materiali refrattari	C. II	Squassi Ing. A.	39
Compagnia Int. Imp. Elettrolitici	32	Mela (Dr. E.) & C.	16	Stabilimenti di Dalmine	14
Conservazione Legno Distill. Catr.	45	Merck E.	69	Stellawerk	27
Consorzio Comm. Soda & Cloro	55	Mezzadrol G.	22	Sturtevant Engineering Ltd.	46
Cristalleria Murano	5	Möller & Pfeifer	65	Subinaghi Riccardo	69
Cucumò Ing. (Schäfer)	11	Moity M. & P. (Ing. Hallez)	47 - C. IV	Tavole delle costanti	—
D'Amore F.A. San Giorgio	38	Molinari Ing. Henry	35	Tecnochimica Ital. Soc. An.	54
Danioni	70	Montecatini	72	Thonwerk Biebrich A. G.	8
De Franceschi & C. (Ing.)	34	Monti & Martini	36	Unione Indust. Lavor. Piombo	56
De La Pierre	—	Moritz René (Ing. Hallez)	12	Valsecchi A. (Officine ecc.)	28
De Haën E. - A. G.	34	Motorenfabrik Deutz A. G. (Keller)	28	Vernon	2
Dehne A. L. G. (Ing. Foresti)	C. I-66	Offic. Sesto S. Giov. & Valsecchi A	13	Vieri Ing. F. (Gallois)	62
De Nora Ing. Oronzio	28	Olivieri Ing. G. A. (Bamag-Dessau)	—	Vittadini Ing. Giovanni	24
Deutsche Ton & Steinzeugwerke	33	Orlandi (Impianti Elettrolitici)	1	Wedekind & C.	24
Duchscher & C.	56	Passburg Emil	69	Weise Söhne	62
Eckardt & Hotop.	—	Pauly W. & C. (Reder)	1	Werner & Pfeleiderer (Cassanello)	15
Eco della Stampa	31	Pedrizetti E.	74	Wesseling Gusswerk (Wieder)	25
Ejecteur Air Condenseur (Gianazza)	52	Pellizzari	65	Wieder Ing. A.	25-33-56
Elektrokemiska Aktiebolaget	42	Peretti Alberto	54	Wolf R.	16
Elettrochimica - Soc. Italiana	61	Pestalozza Ing. P.	6-7-8-9-10	Zahn (Borrani C.)	39-62
Erba Carlo Soc. An.	10	Piani Ing. Vittorio	14	Zambelli A. & C.	76
Eternit	22	Piacentino Sebastiano	55	Zanaboni G. & B.	68
Fabbr. Acqua Ossig. e Deriv. S. A.	29	Pirelli (Soc. Italiana)	C. II	Brevetti (Licenze, Cessione)	76
Fabbrica Minio Murano	—	Pluss Staufer	67	Piccoli annunci e tariffa relativa	43
Fabbrica Sali di Bario	22	Poulenc Frères	9	Schede abbonamento e pubblicità	—
Fabbriche Olandesi Materie Color.	15	Prache & Bouillon	—	Indice listini prezzi	81
Fausser Fonderia	—	Prym & Co. (Piani)	—		
Fonderia del Pignone	—				

Fogli scolti

Dr. G. Cerutti (Quartz fondu) - Ing. A. Foresti (Dehne Filterpresse) - Pompe Gabbioneta
 Ingg. Orlandi (Impianti Elettrochimici) - Soc. An. Ossidi Metallici

Vedasi l'ELENCO FORNITORI a pag. LXXX

Brevetti italiani

Brevetti rilasciati in Italia

nel mese di giugno e luglio 1926. *

Al titolo del brevetto segue il nome del titolare, il numero del registro generale, e la data del deposito della domanda.

(continuazione, vedi fascicolo precedente)

Macchinario e procedimenti generali per le industrie chimiche.

Dispositivo per la separaz. ed essiccz. di materiali da polverizzare o polverizzati — Caccioppoli L., Milano — 249263 — 14-5-1926.

Proced. per liquefare sostanze per compiere reazioni chimiche — Legeler E., Premnitz — 249562 — 14-5-1926.

Macchina di cottura per la concentrz. di sostanze acquose specialmente di soluzioni di zucchero — Berten e Co., Viersen, Düsseldorf — 249571 — 18-5-1926.

Corpo poroso di gomma per l'assorbimento, il fissaggio e il gettito di liquidi, applicabile alla lubrificazione con olio di pezzi di macchine od altro — Beckmann H., Berlino — 249098 — 30-1-1926.

Sistema ed appar. per la classificaz. di sostanze solide contenute in liquidi — Soc. An. des Manufactures des Glaces et Produits Chimiques de Saint Gobain Chauny e Cirey, Parigi — 249151 — 10-4-1926.

Proced. per la separazione di acidi volatili da mescolanze acquose, mediante evaporazione — International Sugar and Alcohol Co. Ltd., Londra — 249385 — 8-5-1926.

Rubinetto a rivestimento antiacido ed antibasico — Fossati P., Monza — 248858 — 12-4-1926.

Apparecchi di laboratorio e di controllo o di uso speciale nell'industria.

Perfezion. alle pompe e dispositivi analoghi per regolare il regime di distribuz. di fluidi — Lunge E. e Courtaulds Ltd., Londra — 249175 — 19-11-1925.

Dispositivo a leva, o a leva e sifone, regolato automaticamente da una caduta d'acqua in un tubo verticale — Gasparini O., Roma — 248764 — 14-2-1926.

(*) I soci ed abbonati al Giornale possono procurarsi copia dei brevetti qui segnalati presso l'Ufficio Tecnico Internazionale per Brevetti d'invenzione e Marchi di Fabbrica SVEND H. SALOMON & C., Via Pietro Verri, 9 Milano, il quale accorda loro lo sconto del 20% sulle tariffe normali.

Dispositivo che permette di prelevare da un recipiente una dose determinata del suo contenuto — Ferdinand J. A., Parigi — 249530 — 21-5-1926.

Distributori misuratori di liquidi e specialmente di benzina — Gilbert e Barker Manufacturing Co., Springfield, Hampden (S.U.A.) — 248661 — 29-4-1926.

Pompa per travaso di liquidi — Marini A., Bologna — 248890 — 29-4-1926.

Perfezion. negli appar. per indicare la direzione od angolo dei filetti, fluidi, specialmente applicabili ai congegni di controllo — Hollbeach M. G., Portsmouth (Gr. Bret.) — 249056 — 8-5-1926.

Perfezion. relativi ad appar. per sollevamento di liquidi — Boving J. O., Westminster, Londra — 249478 — 27-5-1926.

Bilancia semiautomatica — Tripodi G., Genova — 249271 — 21-5-1926.

Varie.

Perfezion. apportati a macchine per involgere oggetti di dimensione e di forma uniforme o approssimativamente uniformi — Mellor L., Desborough, Northampton (Gr. Bret.) — 249102 — 30-1-1926.

Tappo di sicurezza per impedire il riempimento abusivo di bottiglie — Riva C., Milano — 248878 — 30-4-1926.

Bottiglie irrimpiabile — Lamberti L., Torino — 248885 — 29-4-1926.

Pellicola per appar. fotografici e custodia per la stessa — «Amourette» Compagnie Singer e C., Vienna — 249071 — 7-7-1925.

Perfezion. nella e relativi alla produz. di lastre da impressione tipografica — Wood Newspaper Machinery Corp., New York — 249120 — 17-3-1926.

Perfezion. nella fabbricaz. di lastre da impressione fotografica — La stessa — 249349 — 7-5-1926.

Proc. per indebolire immagini fotografiche all'argento — Taeschner E., Chemisch-Pharmazeutische Fabrik, Berlino — 249311 — 1-5-1926.

Proc. per aumentare la resistenza delle immagini fotografiche — Stock J. J. F., Monaco — 249463 — 7-5-1926.

Proc. e dispositivo per il trattamento di pellicole e simili — Lo stesso — 249564 — 20-5-1926.

Sistema di riproduz. di pellicole cinematografiche e simili — Bertoni e Mantegazza, Cinefotostampa, Milano — 248977 — 19-5-1926.

Appar. elettrico con impiego di ionizzazione gasosa — Raytheon Manufacturing Company, Cambridge (S.U.A.) — 249058 — 29-5-1926.

Perfezion. riguardanti i tubi di carica di elettroni — La stessa — 249069 — 2-6-1926.

Società Anonima **PLUSS STAUFER**, OFTRINGEN, Svizzera
Fabbrica a OMEY-PAR-POGNY (Marne), Francia

Produzione e fabbricazione:

Creta finissima polverizzata
Bianco d'Omya, etichetta rossa
Bianco d'Omya, etichetta violetta

Concessionaria esclusiva per l'Italia:

Bianco di Meudon originale, pezzi e polvere

Rappresentanti:

MILANO: GIUSEPPE BRUSCHINI, Viale Monza, 3

GENOVA: Ragr. G. BAFICO & C., Piazza del Serriglio, 4-4B.

TORINO: M. ETTORE & C. Corso Oporto, 25.

FIRENZE: PIETRO BARTOLI, Via Jacopo da Diacceto, 8.

ELENCO DEGLI ANNUNCI

La numerazione araba qui usata corrisponde a quella romana delle pagine di pubblicità; quella romana preceduta da C. si riferisce alla copertina.
 @@ Le Società sono per lo più elencate sotto il nome proprio o sotto le sigle o l'industria esercitata se indicate nella ragione sociale
 (Si invitano gli interessati a suggerire le eventuali modifiche)

Aeromeccanica Marelli pag. 63	Gabbiani Angelo pag. 33	Reder (Pauly W. & C.) pag. 75
A.G.E. Agenzia gen. essicatori 54	Gabbionetta Ing. 21	Reinach E. 39
A.L.E.A. (An. Lomb. Essic. Aut.) 32	Gadda P. & C. 44	Rheinische Eisengießerei (Hobbbahn) 20
Allochio e Bacchini —	Gaillard - Ufficio Tecnico 38	Richard-Ginori 44
Amorini G. F.-Brignoni (Heine G.) 39	Gallois (Ing. Vieri F.) 61	Riva Luigi di Ferd. 50
Ampt (Stellaverk) 27	Gardella A. 17	Rossetti Ing. G. - Depuratori ecc. 72
Andreini 40	Gazzetta Chimica Italiana 73	Ruggeri (Rateau) C. III
Annali di Chimica Applicata 73	Geitlinger & C. (S.A.T.I.M.) 56	Ruhlandwerk (Wieder) 33
Annuario Industrie Chim. Farmac. C. II	Gelpi & Consonno S. A. (Litopone) 9	Rupnik Sbertoli & C. 28-68
Apparecchi ed evaporat. Kestner 68	Genseke-Wedekind 24	Ruppel Carl (Rupnik Sbertoli) 68
Applicaz. Termiche Ind. 69	Gianazza (Soc. Figli di Eugenio) 64	S.A.I.C.I.S.I. (Soc. An. Imp. Ind.) 36
Appula (L') Soc. Ind. Chimica Ital. 71	Greiner Teodoro 63	Sala Ing. C. (Soc. del Grès) C. III
Archivio Tecnico Scientifico 68	Grove David. A. G. —	Sandoz (Soc. An.) 37
Azogeno 43	Guarnerio (Kilian) 18	San Giorgio (Soc. An.) 5
Babcock & Wilcox S. A. Off. It. 26	Gulinelli - Zuccherificio e distilleria 43	S.A.T.I.M. (Geitlinger & C.) 58
Bamag-Dessau 13	Hallez Ing. M. 31-65-68-75	Savini C. (Boehm) 29
Bamag-Meguini 10	Hanbold C. G. (Malanca) 15	Scaini Dr.: Accumulatori 14
Bakelite - Soc. Ital. 41	Heine Gebr. (Amorini) 39	Schäfer (Cucumò) 53
Basevi Ing. A. 48	Hensemberger Fabbrica Accum.ri 65	Schering 25
Beghè & Chiapetta 55	Heraeus W. C. (Vittadini) 4	Schiapparelli —
Benker & Millberg 27	Hoesch & Figli 24	Schliebs Dr. G. (Ing. G. Bondi & C.) 69
Bertuletti Guido (Passburg) 1	Hobbbahn (Rheinische Eisengies.) 20	Schmidt (Wolf. R.) 32
Bianchi A. E. & Soc. Chim. Lomb. 17	Hruschauer Tonwarenfabrik A. G. 55	Schuetze A. G. 28
Boehm (Savini) 29	(Wieder) 69	Scientia 76
Bombrini - Parodi Delfino 17	Hülls & Cappelli 69	Sclopis & C. 34
Bonatti & Ottolenghi (Prache-Bouillon) 10	Humboldt (Keller) 12	Serafini & Zannoni (Ingg.) 74
Bondi Ing. (Schliebs) 69	Industrie di Legnano 74	S.K.F. (Soc. It. Cuscinetti a Sfere) 65
Bonelli Fab. Ital. Mat. Coloranti 67	Istituto Naz. di Chemioterapia C. II	Siemens S. A. 67
Bonetti Cesare 13	Italica Soc. Ital. Colori Artificiali 22	Simboli A. 16
Boracifera Larderello 63	Jennings & C. 52	S.I.M.P. (Soc. Ind. Macc. Pneumof.) 76
Borrani Carlo (Zahn) 61-71	Keller (Motor. Deutz A. G. Humboldt.) 12	S.I.P.E. (Soc. It. Prod. Esplosivi) 26
Breda Ernesto - Soc. An. 36	Kestner Evaporatori (Ing. Hallez) 31	S.I.P.S. (Soc. It. Prod. Sintetici) 80
Burckhardt. S. A. 62	Kestner Apparecchi & Evaporatori 68	Siry Chamon 69
Buroo V. & C. 70	Kilian (Guarnerio) 29	SLIAT Soc. Lig. Ind. Ac. Tannico 30
Caffaro Soc. Elet. Elettrochim. 29	Klein (Soc. Italiana Pompe) 18	Società - Vedi sopra @@ 65
Cantimorri Ing. Luigi 33	Klein (Soc. Italiana Pompe) 18	- An. It. Cuscinetti a Sfere S.K.F. 25
Cappuccini Ing. A. & C. 52	Laanvermeyer (Piani) 9	Soc. Idroelettrica di Villeneuve e 25
Carbo-Union (Piani) 6	Ledoga S. A. 23	di Borgofranco 76
Carloni Ing. C. 2	Lombarda Essic. Autom. (A.L.E.A.) 48	- It. Apparecchi Termici 41
Cassanello (Werner & Pfeiderer) 15	Lurgi (Basevi) 15	- Italiana Bakelite 67
Cerini D. L. 72	Malanca (Haubold) 56	- Italiana G. A. (Essicaz. n. vuoto) 52
Cerutti Dr. G. A. 51	Mangini Carlo Soc. An. 37	- Ital. Ossigeno e altri Gas 70
Coe Clerici S. A. 76	Marelli Ercole & C. —	- Ital. Quarzo e Silice 23
Colombo Abramo 11	Martina e Figli 55	- Italo-Russa per l'Amianto 3
Colorificio Ital. Max Meyer & C. 51	Materiali refrattari 51	Solvay & C. 68
Compagnia Int. Imp. Elettrolitici 16	Mela (Dr. E.) & C. 16	Soncini & Sessa (D.ri) 2
Conservazione Legno Distill. Catr. 32	Merck E. 52	Squassi Ing. A. 14
Consorzio Comm. Soda & Cloro 45	Mezzadrolì G. 56	Stabilimenti di Dalmine 27
Cristalleria Murano 53	Möller & Pfeifer 65	Stallawerk 46
Cucumò Ing. (Schäfer) 5	Moity M. & P. (Ing. Hallez) 47 - C.	Sturtevant Engineering Ltd. 74
D'Amore F.A. San Giorgio 11	Molinari Ing. Henry 11	Subinaghi Riccardo —
Danioni 38	Montecatini 39	Tavole delle costanti 69
De Franceschi & C. (Ing.) 39	Monti & Martini 40	Tecnochimica Ital. Soc. An. 8
De La Pierre 40	Moritz René (Ing. Hallez) 12	Thonwerk Biebrich A. G. 23
De Haën E. - A. G. 34	Motorenfabrik Deutz A. G. (Keller) 73	Unione Indust. Lavor. Piombo 73
Dehne A. L. G. (Ing. Foresti) 73 - C. IV	Offic. Sesto S. Giov. & Valsecchi A 13	Valsecchi A (Officine ecc.) 74
De Nora Ing. Oronzio 28	Olivieri Ing. G. A. (Bamag-Dessau) 35	Vernon 61
Deutsche Ton & Steinzeugwerke C. II	Orlandi (Impianti Elettrolitici) 1	Vieri Ing. F. (Gallois) 2-4
Domenighetti (Westd.) 75	Passburg Emil 75	Vittadini Ing. Giovanni 24
Eckardt & Hotop. —	Pauly W. & C. (Reder) 1	Wedekind & C. 61
Eco della Stampa 64	Pedrizetti E. 49	Weise Söhne 15
Ejecteau Air Condenseur (Gianazza) 31	Pellizzari 74	Werner & Pfeiderer (Cassanello) 25
Elektrokemiska Aktiebolaget 74	Peretti Alberto 42	Wesseling Gasswerk (Wieder) C. II
Elettrochimica - Soc. Italiana 22	Pestalozza Ing. P. 6-7-8-9-10	Westdeut. Stein. Domenigh.) 25-33-55
Erba Carlo Soc. An. 71	Piani Ing. Vittorio 69	Wieder Ing. A. 32
Eternit 56	Piacentino Sebastiano 83	Wolf R. 61-71
Fabbr. Acqua Ossig. e Deriv. S. A. 72	Pirelli (Soc. Italiana) C. II	Zahn (Borrani C.) 78
Fabbrica Minio Murano 56	Piuss Staufer 10	Zambelli A. & C. 40
Fabbrica Sali di Bario 75	Poulenc Frères 9	Zanaboni G. & B. 76
Fausser Fonderia 34	Prache & Bouillon 70	Brevetti (Licenze, Cessione) 43
Fonderia del Pignone 33	Prym & Co. (Piani) C. II	Piccoli annuali e tariffa relativa —
Foresti Ing. A. (Dehne) —	Quarzo e Silice (Soc. It.) —	Schede abbonamento a pubblicità 81
Forni ed impianti industriali —	Rateau (Ruggeri) —	Indice dei listini prezzi —

Vedasi l'ELENCO FORNITORI a pag. LXXXII

Brevetti italiani

Brevetti rilasciati in Italia

nel mese di agosto e settembre 1926. *

Al titolo del brevetto segue il nome del titolare, il numero del registro generale, e la data del deposito della domanda.

Acidi, alcali, sali, fissazione azoto, gas, concimi, anticrittogamici, insetticidi ecc. Prodotti inorganici in genere.

- Proc. per la stabilizzaz. dell'acido prussico* — Deutsche Gold und Silber-Scheideanstalt vormals Roessler, Frankfurt a/M. — 249909 — 25-6-1926.
- Proc. di produz. di acido cianidrico* — Farbenindustrie (I. G.) A. G., Frankfurt a/M. — 249915 — 25-6-1926.
- Proc. di fabbricaz. del cloruro di magnesio anidro* — Compagnie de Produits Chimiques et Electrometallurgiques Alais, Froges et Camargue, Parigi — 249907 — 8-6-1926.
- Proced. per la estraz. del bromo e dello iodio e per la preparaz. dei loro derivati e di derivati del cloro* — Soc. An. Prodotti Chimici Alogeni, Roma — 249947 — 28-6-1926.
- Perfezion. nei proc. di fabbricaz. dei composti di cromo* — Mathieson (the) Alkali Works, New York — 250365 — 4-8-1926.
- Proc. per la preparaz. di miscele d'idrogeno ed azoto* — Casale L., Roma — 249871 — 24-6-1926.
- Proc. perfezionato per la produz. di idrogeno* — Lo stesso — 249887 — 25-6-1926.
- Metodo per preparare idrogeno* — Lo stesso — 250277 — 11-8-1926.
- Proc. e dispositivo per effettuare reazioni tra gas* — Verein für chemische Industrie, A. G., Frankfurt a/M. — 249945 — 26-6-1926.
- Nuovo insetticida a base di lupino* — Brenti G., Milano — 249759 — 12-6-1926.
- Nuovo insetticida a base di cloruro di bario e calce di defecazione* — Lo stesso — 249758 — 12-6-1926.
- Proced. per assicurare l'adesività degli insetticidi alle foglie delle piante mediante l'aggiunta di calce di defecaz.* — Lo stesso — 249757 — 12-6-1926.
- Perfezion. nei crogiuoli per ossido di piombo* — National Lead Co. Ltd., Liverpool — 249888 — 25-6-1926.
- Proc. per fabbricare zolfo in bacchette* — Rhenania Verein Chemischer Fabriken A. G., Berlino — 250055 — 15-6-1926.
- Proced. di fabbricaz. di solfati e di zolfo con dei solfiti* — Harnist Ch., Parigi — 250012 — 30-6-1926.
- Perfezion. nella fabbricaz. dell'ossido di zinco* — New Jersey Zinc Co., New York — 250335 — 1-5-1926.

Trattamento dei minerali, metalli e residui metallici (elettrometallurgia inclusa).

- Proc. e forno per trattamento di minerali di zinco ricchi o contenenti altre sostanze pregiate (piombo, rame o metalli nobili) e simili materiali con ricupero dei metalli volatili in forma di ossidi* — Job W., Dahlem bei Berlin — 250091 — 3-7-1926.
- Altoforno a gas per riduz. di minerali* — Barosso L., Padova — 249911 — 22-6-1926.
- Sistema per la produz. di ghisa greggia e acciaio fuso da trucioli e mitraglia di acciaio, in un impianto di forni a tino* — Fränkl Mathias, Augsburg (Germ.) — 249746 — 25-5-1926.
- Proc. di fusione di ghisa nel cubilotto per ghisa* — Gorsalli Fr. W., Berlino — 249986 — 30-6-1926.
- Proc. di produz. di ghisa grigia* — Hanemann H., Charlottenburg (Germ.) — 250005 — 2-7-1926.
- Proc. per la fabbricaz. dell'alluminio* — Soc. Ital. di Elettrochimica, Bussi-Officine — 250096 — 8-7-1926.

Forno per la produz. elettrolitica dell'alluminio — Lauber E. R., Emmishofen, Thurgau (Svizzera) — 249812 — 17-6-1926.

Proc. per la produz. di leghe d'alluminio ad alto tenore di silicio — Goldschmidt Th., A. G., Essen — 249905 — 28-6-1926.

Proc. per produrre rivestimenti di alluminio sopra metalli — Metallisator Berlin A. G., Berlin-Neukölln — 249932 — 30-6-1926.

Metallo antifrizione del sistema ternario rame, antimonio, piombo — Deiches S., Vienna — 250025 — 5-7-1926.

Metallo antifrizione — Naamlooze Vennootschap Tinkoper Handelsmaatschappij, Rotterdam — 250192 — 19-7-1926.

Proc. per la produz. di rivestimenti metallici — Liban T., Krakau (Polonia) — 250181 — 27-7-1926.

Forno elettrico a bagno di sale — Siemens Elektrowärme, G.m.b.H., Sörnewitz bei Meissen — 249690 — 21-5-1926.

Perfezion. nei forni elettrici aperti — Société Electrometallurgique de Montricher, Parigi — 249856 — 11-6-1926.

Perfezion. negli impianti di forni elettrici — La stessa — 249859 — 12-6-1926.

Distillazione, gasificazione di combustibili, lubrificanti, riscaldamento e raffreddamento, illuminazione. — Depurazione acque industriali.

Conversione di olii minerali pesanti in olii o spiriti leggeri — Lamplough F., Hanwell e Ratoczyn Extended Oilfields Ltd., Londra — 249616 — 27-5-1926.

Sistema e dispositivo per distillaz. secca della lignite onde ottenere, oltre il carbone, catrame leggero e suoi derivati — Pult A., Pistoia — 249637 — 15-5-1926.

Perfezion. alla distillaz. e dissociaz. di combustibili — International Combustion Engineering Corp., New York — 250056 — 11-6-1926.

Proced. per rendere anti-detonanti combustibili liquidi a base di idrocarburi — «Fiat» S. A., Torino — 249748 — 25-5-1926.

Sistema di funzionam. di impianti di distillaz. a vapore — Metallbank und Metallurgische Gesellschaft A. G. e Genessee W., Frankfurt a/M. — 250246 — 26-6-1926.

Perfezion. nei proc. di distillaz. a secco e nelle installaz. relative — Winicki T., Milano — 250146 — 5-7-1926.

Gasogeno a gas d'aria ad alto rendimento — Barosso L., Padova — 249910 — 22-6-1926.

Generatore per gas d'acqua carburato — Frankfurter Gasgesellschaft, Tillmetz F. P. e Schumacher E., Frankfurt a/M. (Germ.) — 249895 — 23-6-1926.

Gasogeno — Ugolini G., Pesaro — 250223 — 22-7-1926.

Proc. per la produz. di gas avente un potere calorifico compreso fra 3500 e 4500 calorie per metro cubo, da combustibili bituminosi mediante l'ausilio di un generatore — Misch O., Frankfurt a/M. — 250092 — 10-7-1926.

Proc. ed appar. per la fabbricaz. di combustibili senza fumo — Compagnie des Mines de Vicoigne, Noeux e Drocourt e Mourgeon, Parigi — 250040 — 30-6-1926.

Nuovo tipo di combustibile ottenuto con proc. di conglomeraz. dei frammenti di noccioli e simili — Casiraghi F., Caviglioglio (Como) — 249794 — 16-6-1926.

Perfezion. negli appar. di riscaldamento mediante catalisi — Société Lyonnaise des Réchauds Catalytiques, Caluire Rhône — 249751 — 29-5-1926.

Sistema di ricupero di calorie negli impianti termici — Casale P., Torino — 249855 — 11-6-1926.

Innovaz. nelle macchine frigorifere ad evaporaz. d'acqua e d'altro liquido nel vuoto — Soc. An. pour l'Exploitation des Procédés Maurice Leblanc-Vickers, Parigi — 250153 — 8-7-1926.

Perfezion. ai refrigeranti a tubi concentrici — Riganti E. e Grassi P., Corsico (Milano) — 249741 — 13-4-1926.

Perfezion. agli appar. refrigeratori — Knox Luther Lorraine, Bellevue, Pittsburgh (S.U.A.) — 249633 — 6-5-1926.

Refrigerante a circolaz. d'acqua — Köhlerfabrik Längerer e Reich A. G., Stuttgart — 249954 — 3-7-1926.

Refrigeraz. razionale con rimoz. parziale del benzolo dal gas — Pacchioni A., Roma — 249992 — 9-7-1926.

(*) I soci od abbonati al Giornale possono procurarsi copia dei brevetti qui segnalati presso l'Ufficio Tecnico Internazionale per Brevetti d'invenzione e Marchi di Fabbrica SVEND H. SALOMON & C., Via Pietro Verri, 9 Milano, il quale accorda loro lo sconto del 20% sulle tariffe normali.

SOCIETÀ ITALIANA PRODOTTI SINTETICI

MILANO (113) - Corso Venezia, 82 - Telef. 22-728

Acido Acetico Puro - Acido Acetico Industriale

Acetaldeide - Paraldeide

Acetato di Metile

860-1-c

NEROFUMO "CONSERVO,"

(Noir de fumée, Russ, Carbon black, Negro de humo)

: Specialmente preparato per l'industria del Caucciù :

Conservazione Legno & Distillerie Catrame

Società Anonima - Capitale versato L. 3.500.000

Sede: Milano (103) - Via Bigli, 5 - Filiale: Roma (121) - Via Gaeta, 8

977-1-c

Società Anonima PLUSS STAUFER, OFTRNGEN, Svizzera
Fabbrica a OMEY-PAR-POGNY (Marne), Francia

Produzione e fabbricazione:

Creta finissima polverizzata

Bianco d'Omya, etichetta rossa

Bianco d'Omya, etichetta violetta

Concessionaria esclusiva per l'Italia:

Bianco di Meudon originale, pezzi e polvere

Rappresentanti:

MILANO: GIUSEPPE BRUSCHINI, Viale Monza, 3

GENOVA: Ragr. G. BAFICO & C., Piazza del Serriglio, 4-4B.

TORINO: M. ETTORE & C. Corso Oporto, 25.

FIRENZE: PIETRO BARTOLI, Via Jacopo da Diacceto, 8.

902-VI-c

Elettrochimica, cloro, clorati, alcali, pile, accumulatori.

- Coppia termo-elettrica* — Gabreau, Soc. An. des Anciens Etablissements d'Appareillage Electrique, Boulogne-sur-Seine — 249657 — 26-5-1926.
Perfezion. negli elementi elettrolitici — Stuart A. Th., Toronto (Canada) — 249925 — 4-6-1926.
Cella elettrolitica — Koelliker E., Milano — 249715 — 9-6-1926.
Perfezion. negli accumulatori elettrici — Tudor J., Rosport (Lussemburgo) — 249655 — 26-5-1926.
Accumulatore elettrico al bicromato — Cellino E., Torino — 250024 — 26-6-1926.
Accumulatore a massa attiva senza sostegno contenuta in un involucro — Tecca C., Roma — 249994 — 10-7-1926.
Dispositivo separatore per accumulatori elettrici a piombo — Féry Ch. J. V., Parigi — 249608 — 18-5-1926.

Derivati dal catrame, prodotti organici sintetici, materie coloranti, prodotti organici in genere.

- Proc. per la produz. di coloranti allo zolfo* — Farbenindustrie (I. G.) A. G., Frankfurt a/M. — 250361 — 9-1-1926.
Proc. per la produz. di nitrili della serie perilene — Bensa E., Genova — 249931 — 23-6-1926.
Sistema per il trattamento di composti organici liquidi del carbonio mediante scariche a corrente alternata — Siemens e Halske A. G., Berlin-Siemensstadt — 249634 — 6-5-1926.
Proced. per la produz. di diarilguanidine simmetriche — «Silesia» Verein chemischer Fabriken, Ida- und Marienhütte bei Saarlautern (Germl.) — 249601 — 8-5-1926.
Proc. di produz. di prodotti chiari od incolore di condensaz. dell'urea e di polimeri solidi della formaldeide — Traun Heinr e Söhne vormals Hamburger Gummi-Kamm Co., Amburgo — 250176 — 8-7-1926.
Prodez. di prodotti di condensazione partendo dall'urea o dai suoi derivati e dall'aldeide formica — Société pour l'Industrie Chimique, Bâle (Svizzera) — 249692 — 2-6-1926.
Prodez. e applicaz. di azocomposti coloranti cromiferi — La stessa — 249926 — 19-6-1926.
Proc. per la produz. di sostanze organiche rammollite con acqua — Lechler P., Stoccarda — 249874 — 18-6-1926.
Proc. perfezionato per alchilare idrocarburi aromatici — Naugetuck Chemical Co., Naugetuck, Conn. (S.U.A.) — 250330 — 9-7-1926.
Proced. per la preparaz. di acido acetico conc. dell'ac. acetico acquoso e diluito o dall'ac. acetico di legno greggio diluito — Suida H., Mödling (Austria) — 250054 — 24-6-1926.
Proced. e appar. per la preparaz. di acido acetico conc. dall'ac. acetico di legno acquoso diluito o dall'ac. acetico greggio di legno pure diluito — Lo stesso — 250057 — 24-6-1926.

Esplodenti, sostanze aggressive e materiali di protezione.

- Perfezion. negli estintori portatili da incendio* — Macchi e C., Milano — 249913 — 22-6-1926.
Estintore d'incendi con sistema d'installazione — Phister (the) Manufacturing Company, Cincinnati, Ohio (S.U.A.) — 249872 — 24-6-1926.
Impianto per il deposito e il travaso di liquidi incendiabili — Muchka J., Vienna — 249962 — 23-6-1926.

Industrie chimico-agrarie ed alimentari - Igiene.

- Proc. ed appar. per la simultanea disidrataz. e depur. dell'alcool* — Distilleries des Deux-Sèvres, Melle sur Béronne (Francia) — 249700 — 31-5-1926.
Proc. per la chiarificaz. dell'alcool — Leonori O., Narni — 249890 — 25-6-1926.
Proc. di disidrataz. dell'alcool da servire principalmente alla preparaz. di carburanti o di miscele solventi — Lo stesso — 249892 — 26-6-1926.
Proc. de clarification et de stabilisation des boissons et autres liquides fermentés ou non — Duclaux J., Parigi — 250041 — 30-11-1922.
Proc. per la fabbricaz. di bevande pressochè senza alcool —

- Meyer J. F., Berlino e Lückner H., Stade — 250161 — 11-5-1925.
Perfezion. nelle macchine per raffinare ed amalgamare lo strutto — Silvestri P., Officina — Roma — 250027 — 16-7-1926.
Proced. per la fabbricaz. di marmellate di frutta al peptone — Romana C., Torino — 250046 — 16-10-1925.
Nuovo tipo di lievito da pane e proc. per ottenerlo — Gado L., Milano — 250045 — 20-10-1925.
Proc. di preparaz. di un prodotto aromatizzante — Blayn D. e Cie., Parigi — 250164 — 12-1-1926.
Alimento per bestiame — Tacus V., Nogaredo al Torre (Udine) — 250173 — 13-2-1926.
Proc. per la produz. di preparati diastatici da funghi di muffe — Jokichi Takamine, New York — 250131 — 11-2-1924.
Sistema ed appar. perfezionato per la introduz. in scatola e la conservaz. di prodotti alimentari — Termokept Corporation, New York — 250061 — 2-4-1925.
Appar. per l'evacuaz. e la chiusura di un recipiente contenente prodotti alimentari o di altro genere da conservare e che è chiuso tranne un'apertura per l'evacuaz. — Naamloze Vennootschap «Werf Gusto» Woorheen Firma A. F. Smulder, Schiedam (Olanda) — 249825 — 1-6-1926.
Macchina automatica per dosare, cuocere e inscatolare piselli ed altri prodotti con o senza aggiunta di sugo — Navarre P. e Fils, Parigi — 249916 — 25-6-1926.
Sistema di sterilizzaz. delle castagne fresche a scopo di conservaz. — Calzolari C., Mazza A. e Rossi A., Parma — 250062 — 26-5-1925.
Proced. perfezionato per la conservaz. degli agrumi — Julia R., Barcellona (Spagna) — 250047 — 26-10-1925.
Sistema atto alla conservaz. di sostanze putrescibili anche commestibili e preservaz. da parassiti, mediante l'uso di acido carbonico del commercio — Pegna E. e Pegna G., Pergine (Arezzo) — 250042 — 17-11-1925.
Proc. per la fabbricaz. e la conservaz. dei biscotti — Homolka J., Vienna — 250065 — 21-5-1926.
Appar. e proc. per conservare prodotti alimentari e particolarmente noci — Vitapack Corp., New York — 250063 — 5-9-1925.
Appar. per rendere radioattiva l'acqua od altri liquidi — Vaccari A., Torino — 250106 — 25-6-1926.
Proc. per la lavoraz. di cascami di mattatoio, carogne di animali, pesci e simili — Steinmann W., Zurigo (Svizzera) — 249605 — 12-5-1926.

Materie grasse, essenze e profumi, colle, detergenti, cere, vernici e colori, lacche inchiostri, ecc.

- Dispositivo per la deodorizzaz. degli olii* — Nadalini G., Firenze — 250132 — 18-1-1926.
Proc. per il trattamento delle materie prime oleose nell'intento di estrarre separatamente tutti gli elementi — David L. F. e Félizat G., Marsiglia — 250163 — 21-12-1925.
Proc. per la produz. di una nuova categoria di surrogati della gomma lacca — Scheiber J. e Noack W., Leipzig — 249729 — 25-5-1926.
Proc. di trattamento dei semi di carrubo o di qualunque altra pianta appropriata, allo scopo d'estrarre la gomma allo stato liquido e viscoso, e poi trasformarla in prodotto secco che possa essere polverizzato — Audibert J. F., S. A., Marseille — 250172 — 29-9-1926.
Liquido per smacchiare, pulire e lucidare calzature e cuoi in genere, di qualunque colore — Liguori A., Roma — 250366 — 21-8-1926.
Vernice a cera per mobili e pavimenti — Caldera A., Torino — 250083 — 21-6-1926.
Nuovo proced. per rendere brillanti le vernici a base di nitrocellulosa — Waldschmidt A., Bruxelles — 250069 — 2-7-1926.
Proc. di fabbricaz. di inchiostri a base di coloranti — Farbenindustrie (I. G.) A. G., Frankfurt a/M. — 250360 — 9-1-1926.

Industria tessile e cartaria, industria conciaria, sbianca tintura e stampa.

- Proc. ed appar. per il trattamento dei tessuti* — Dreyfus H., Londra — 249705 — 26-5-1926.

ELENCO DEI FORNITORI

Per rintracciare l'annuncio relativo ai fornitori qui sotto elencati si consulti l'INDICE DEGLI INSERENTI a pag. 84

Macchinari, impianti ed accessori per industria.

Accumulatori
S. A. Accumulatori Dr. Scaini
Autoclavi
Ing. G. De Franceschi e C.
Ing. Adolfo Wieder
Caldale
Ing. G. De Franceschi e C.
Caldale a vapore
S. A. Off. It. Babcock & Wilcox
Ing. G. De Franceschi e C.
Caldale a vapore (disincrostatore)
S.A.T.J.M.
Candeggio (macchinario)
De Nora Ing. Oronzio
Centrifughe
Burckhardt S. A.
Cartiere (impianti per)
De Nora Ing. Oronzio
Cemento (fabbrica di)
Burco Vittorio & C.
Compressori d'aria
Burckhardt S. A.
S.I.M.P.
Concentratori
Soc. An. Appl. Termiche Industriali
Soc. Gen. d'Evapor. Prache & Bouillon
Wedekind & C.
Cristallizzatori
Soc. An. Appl. Termiche Industriali
Depuratori
Bertuletti Guido
Ing. Adolfo Wieder
Distillatori
Soc. An. Appl. Termiche Industriali
Soc. Gen. d'Evapor. Prache & Bouillon
Ing. Adolfo Wieder
Ebanite
Soc. It. Pirelli
Elettrolizzatori
De Nora Ing. Oronzio
Pestalozza Ing. Paolo
Eliminatori di fumana
A.L.E.A.
Essiccatoli
A.L.E.A.
Ing. G. De Franceschi e C.
Essiccatoli a vuoto
Passburg Emil (Bertuletti)
Evaporatori
Foresti Ing. A. (Dehne)
Evaporazione a vuoto
Ing. Adolfo Wieder
Filtri-presse
Foresti Ing. A. (Dehne)
Forni
Borrani Carlo (Zahn)
Forni per pirite
Humboldt (Keller)
Frantoi e stacciatrici
Sturtevant Engineering Company Ltd.
Gomma elastica
Soc. It. Pirelli
Grès
Rupnik Sbertoli & C.
Ing. Adolfo Wieder
Idroestrattori centrifughi
Ing. G. De Franceschi e C.
Impianti acido solforico
Humboldt (Keller)
Impianti chimici
Basevi Ing. Alessandro
Borrani Carlo (Zahn)
Passburg Emil (Bertuletti)
Pestalozza Ing. Paolo
Rupnik Sbertoli & C.
Ufficio Tecnico Gaillard
Impianti per cartiere
Pauly W. & C.

Impianti per estratti tannici in polvere
Wedekind & C.
Impianti per fabbriche di cemento
Humboldt (Keller)
Impianti per perfosfati
Sturtevant Engineering Company Ltd.
Impianti per sapone in polvere
Wedekind & C.
Materiali resistenti agli acidi
Ing. Adolfo Wieder
Molini
Burco Vittorio & C.
Polverizzatori
Sturtevant Engineering Company Ltd.
Wedekind & C.
Pompe centrifughe
Ing. Adolfo Wieder
Pompe a vuoto
Burckhardt S. A.
Soc. It. Pompe Klein
S.I.M.P.
Quarzo fuso
W. C. Heraeus
Rupnik Sbertoli
Dr. Cerutti Gianantonio
Refrattari per alta temperatura
Ing. Adolfo Wieder
Riempiatrici, dosatrici, comprimetrici
Guarnerio Luigi (Fritz Kilian)
Rubinetti e tubi
Ing. Adolfo Wieder
Scaricatori di vapore
Soc. It. Pompe Klein
Torri Glover
Ing. Adolfo Wieder
Trasportatori
S. A. Off. It. Babcock & Wilcox
Burco Vittorio & C.
Ventilatori per gas corrosivo
Ing. Adolfo Wieder

Prodotti dalla e per la industria chimica.

Acido fluoridrico e fluoruri
De Haën E. A. G.
Acido fosforico
De Haën E. A. G.
Acido gallico e pirogallico
Soc. An. Ledoga
Acido lattico per uso industriale
Zuccherificio Distill. Alcolici Gullinelli
Acido nitrico
Soc. An. Azogeno
Acqua ossigenata
Fabbrica Acqua Ossigenata e Derivati
Soc. An. Ledoga
Acquaragia
Soc. Ital. Prodotti Schering.
Amianto
Soc. Italo-Russa dell'amianto
Ammoniaca acquosa
Soc. An. Azogeno
Ammoniaca anidra
Soc. An. Azogeno
Bachelite e resine sintetiche
Soc. An. Monti & Martini
Baritina e derivati
Fabbrica Sali di Bario
Bisolfito
Soc. An. Ledoga
Canfora
Soc. Ital. Prodotti Schering.
Carbone decolorante
«L'Appula»
Soc. Chim. Lomb. A. E. Bianchi
Cauclù
Soc. It. Pirelli
Cellulose
Pauly W. & C.
Cloro
Pestalozza Ing. Paolo

Coloranti per tintura
Soc. An. Ledoga
Soc. An. Sandoz
Soc. Chim. Lomb. A. E. Bianchi & C.
Estratti da concia
Soc. An. Ledoga
Farina di legno
Pauly W. & C.
Ipoclorito
De Nora Ing. Oronzio
Pestalozza Ing. Paolo
Soc. Chim. Lomb. A. E. Bianchi & C.
Ipfosfiti
De Haën E. A. G.
Nitrato ammonico
Soc. An. Azogeno
Prodotti chimici per l'industria
Soc. Tecnocimica Italiana
Prodotti farmaceutici
Soc. An. Ledoga
Sali d'antimonio
De Haën E. A. G.
Soda caustica
Pestalozza Ing. Paolo
Solfuro sodico
Fabbrica Sali di Bario
Soc. Chim. Lomb. A. E. Bianchi & C.
Tannini
Soc. Ital. Prodotti Schering.
Vernici resistenti agli acidi
Soc. An. Monti & Martini

Apparecchi da laboratorio e controllo per l'industria chimica. Prodotti chimici farmaceutici.

Alcaloidi
Soc. An. Sandoz
Apparecchi di controllo della combustione
Soc. It. Apparecchi Tecnici (S.I.A.T.)
Apparecchi per laboratorio
Dr. M. De La Pierre (Masino)
Apparecchi per laboratorio chimico
Dr. M. De La Pierre (Masino)
Apparecchi di misura elettrici
Allochio e Bacchini
Aspiratori
A.L.E.A.
Bilance
Vittadini Ing. Giovanni
Forni elettrici
W. C. Heraeus
Frantoi e stacciatrici per laboratori
Sturtevant Engineering Company Ltd
Indicatori di livello
Cristalleria Murano
Platino
W. C. Heraeus
Porcellane
Soc. Ceramica Richard-Ginori
Cristalleria Murano
Vittadini Ing. Giovanni
Prodotti chimici fini
Vittadini Ing. Giovanni
Prodotti chimici fini per analisi
Dr. M. De La Pierre (Masino)
Regolatori di temperatura
W. C. Heraeus
Termometri e pirometri
Allochio e Bacchini
Vittadini Ing. Giovanni
Vetriere da laboratorio
Soc. Ceramica Richard-Ginori
Vetriere di Murano
Vittadini Ing. Giovanni
Vetro neutro per fiale
Vetriere di Murano

Consulenti

Consulenti per acidi minerali
Basevi Ing. Alessandro
Cantimorri Ing. Luigi
Ufficio Tecnico Gaillard

Proc. per il trattamento di fili, tessuti ed altri materiali consistenti interamente o parzialmente in filamenti artificiali — Lo stesso — 249718 — 18-5-1926.

Appar. per tingere, lavare o sottoporre, a trattamenti analoghi, materiali tessili — Schlumpf J., Winterthur (Svizzera) — 249747 — 25-5-1926.

Proced. per il trattamento umido e più particolarmente per il lavaggio e la tintura dei prodotti tessili sotto forma di stoffe, e macchina per l'esecuzione del proced. — Früh C., Zurigo — 249934 — 24-6-1926.

Proced. e dispositivi per produrre disegni sulle pellicole e sui manufatti ottenuti con esse — Horstmann F. W., Irvington, New Jersey (S.U.A.) — 249783 — 10-6-1926.

Trattamento della fibra della juta allo scopo di trasformarla in una fibra morbida simile alla lana — Galbiati L., Milano — 250035 — 9-7-1926.

Caucciù, guttaperca, isolanti elettrici, resine sintetiche tessili artificiali.

Proc. di vulcanizzaz. di tubi in tutta gomma, o tela e gomma, o tela, trecciati e gomma e simili — Frattini E., Torino — 250169 — 17-5-1926.

Perfezion. nel proc. di fabbricaz. di cerchioni pneumatici — Lambert Tire e Rubber Co., Barberton, Ohio (S.U.A.) — 250340 — 14-8-1926.

Nuovo materiale isolante ad alta resistenza meccanica e suo proc. di fabbricaz. — F.I.M.I.E. Fabbrica Italiana Materiali Isolanti Elettrici, S. A., Genova — 250313 — 7-8-1926.

Nuovo materiale di alto potere isolante ed incombustibile per costruzioni elettromeccaniche e suo proc. di fabbricaz. — La stessa — 250314 — 7-8-1926.

Proc. per la protez. di oggetti modellati, di materiali colloidali e flessibili — Mittelland Gummiwerke A. G., Hannover-Linden — 250048 — 15-5-1926.

Composiz. liquide capaci di reagire, per rivestimenti, vernici e simili, e loro proc. di produz. — Bakelite Corporation, New York — 240689 — 17-5-1926.

Proced. per la produz. di fili di seta artificiale col sistema a stiramento — Grunert e Giannetti, Torino — 250208 — 9-7-1926.

Proced. per la produz. di tessuti artificiali di viscosa aventi lucentezza smorta — Naamlooze Vennootschap Nederlandsche, Kunstzijdefabriek, Arnhem (Olanda) — 249770 — 16-6-1926.

Perfezion. relativi alla fabbricaz. della seta artificiale — Brysilka Limited, Apparley Bridge, Bradford (Gr. Bret.) — 249786 — 17-6-1926.

Materiali da costruzione, vetro e ceramica, smalto, legno, isolanti termici, ecc.

Miscela per la fabbricaz. di laterizi vuoti — Antonelli A., Roma — 250207 — 21-7-1926.

Tegola di pavimentaz. resistente all'azione degli acidi e degli alcali — Gavanti A., Roma — 250323 — 19-8-1926.

Materiale per la formaz. del manto delle platee di pavimentaz. e delle mattonelle per pavimentaz. stradale — Mazzoni M., Roma — 249666 — 8-5-1926.

Cemento ad alta resistenza e ad indurimento rapido — Superceimar S. A. (Superciments Artificiels), Genève (Svizzera) — 240679 — 17-5-1926.

Proc. per produrre un cemento di qualità superiore — Ve-

rein deutscher Eisenportlandzement-Werke e. V., Düsseldorf — 250329 — 20-8-1926.

Proc. per la fabbricaz. di piastre ceramiche finamente perforate — Zeiss C., Jena — 249998 — 12-7-1926.

Macchinario e procedimenti generali per le industrie chimiche.

Perfezion. negli appar. destinati ad ottenere un intimo contatto fra liquidi e gas — Kirkham, Hulett e Chandler Ltd., Londra — 249642 — 4-5-1926.

Proc. di produz. di vapore — Brown, Boveri e C., A. G., Baden (Svizzera) — 250130 — 6-7-1926.

Perfezion. negli impianti di saturaz. di un liquido con un gas — Rigamonti E., Milano — 250236 — 22-7-1926.

Metodo ed appar. per l'estraz. ed il ricupero di liquidi volatili — Ironside A. E., Londra — 250281 — 7-11-1925.

Appar. per sciogliere sostanze solide nei liquidi — Czapek E., Romlitz bei Walsrode (Germ.) — 250043 — 13-8-1926.

Perfezion. agli appar. di filtraz. — Bramwell Balfour, Belfast (Irlanda) — 250104 — 25-6-1926.

Apparecchi di laboratorio e di controllo o di uso speciale nell'industria.

Contatore per gas con organi di misuraz. oscillanti — Engstfeld H. e Gaswerksbau und Maschinenfabrik A. G. Franz. Maneschek, Vienna — 249659 — 20-5-1926.

Comando delle valvole per contatori di gas a secco e ad una sola membrana — Pintsch J., Berlino — 249848 — 5-6-1926.

Proced. per la fabbric. di recipienti e tubi di stagno a tenuta di liquidi e di gas — Elektrochemische Werke München A., Pietzsch e C., Höllriegelskeuth bei München, e Redlich a Feldkirchen bei München (Germania) — 259703 — 17-5-1926.

Perfezion. nei dispositivi per accertare il livello dei liquidi entro i recipienti che li contengono — Le Clair L., J., Maidenhead, Berkshire (Gr. Bret.) — 250084 — 10-7-1926.

Perfezion. relativi agli indicatori di livello per liquidi — Star R., Brooklyn (S.U.A.) — 250304 — 31-7-1926.

Appar. di segnalaz. della regolare circolaz. di un fluido — Barbagelata A., Milano — 250202 — 17-7-1926.

Bilancia semiautomatica con dispositivo per indicare pesi ausiliari. — Burman E., Rotterdam — 250075 — 19-7-1926.

Perfez. nelle bilancie automatiche — Lowndes A., Toronto (Canada) — 249976 — 19-6-1926.

Varie.

Nuovo proces. d'incisione sopra i rulli d'impressione — Teissère e Teissère Jean, Saint Julien, Aube (Francia) — 249984 — 7-7-1926.

Sistema per ottenere la stampa di diapositivi cinematografici a mezzo delle stesse piccole macchine di presa — Sallani M. Firenze — 249687 — 20-5-1926.

Dispositivo per eliminare gli effetti dannosi dei fenomeni di elettrolisi nelle condutture metalliche sotterranee in genere — Ardigò R., Brevetti I.G.S., S. A. Milano — 249714 — 9-6-1926.

Proc. per la fabbricaz. di carboni attivi. — Verein für chemische und metallurgische Produktion, Aussig a. E. (Cecoslovacchia) — 249648 — 2-6-1926.

ARCHIVIO TECNICO - SCIENTIFICO

Ufficio di Documentazione Bibliografica del Comitato Nazionale Scientifico Tecnico
per lo sviluppo e l'incremento dell'Industria Italiana

MILANO (113) - Piazza Cavour, 4 - (R. Politecnico)

Le prestazioni dell'Archivio sono estese anche ai non Soci del Comitato, alle seguenti condizioni:

Per ogni citazione bibliografica L. 1, minimo L. 25 per ogni richiesta e per le prime 20 citazioni:

SCONTO 25% ai Sigg. abbonati della presente rivista

Nei limiti del possibile l'Archivio Tecnico si assume anche di fornire copie, estratti, sunti e traduzioni di articoli e brani in genere di pubblicazioni contro l'ulteriore rimborso delle spese, aumentate di una quota del 20% per spese di Amministrazione.

ELENCO DEGLI ANNUNCI

La numerazione araba qui usata corrisponde a quella romana delle pagine di pubblicità; quella romana preceduta da C. si riferisce alla copertina
 @@ Le Società sono per lo più elencate sotto il nome proprio o sotto le sigle o l'industria esercitata se indicate nella ragione sociale
 (Si invitano gli interessati a suggerire le eventuali modifiche)

Aeromeccanica Marelli	61	Dehne A. L. G. (Ing. Foresti)	35	Malanca (Haubold)	33	Scientia	—
A.G.E. Agenzia gen. essicc.	—	De Nora Ing. Oronzio	76	Mangini Carlo Soc. An.	56	Sclopis & C.	35
A.L.E.A. (A. Lomb. Ess. Aut.)	32	Deutsche Ton & Steinzeugw	28	Marelli Ercole & C.	—	Serafini & Zannoni (Ingg.)	51
Allochio e Bacchi	40	Domenighetti Ing. (Westd.)	37	Materiali refrattari	40	S.K.F. (Soc. Ital. Cuscinetti	64
Altpeter & D. K.	C. IV	Eckardt & Hotop	C. III	Mat. Color. Saint. Denis	78	a Sfere)	—
Amorini G. F. Brignoni (Heine)	39	Eco della Stampa	—	Mela (Dr. E.) & C.	78	Siemens S. A.	66-74
Ampl (Stellaverk)	27	Ejecteau Air Condenseur	—	Merck E.	16	Simboli A.	16
Andreini	24	(Gianazza)	65	Mezzadrol G.	76	S.I.M.P. (Soc. Ind. Macchi-	—
Annali di Chimica Applicata	—	Elektrokemiska Aktiebolaget	31	Mohwinkel Th.	C. II	ne Pneumofore)	52
Annuario Ind. Chim. Farm.	C. II	Elettrochimica Soc. Italiana	74	Moity M. & P. (Ing. Hallez)	64	S.I.P.E. (S. I. Prod. Esplos.)	26
Appar. ed evaporat. Kestner	68	Erba Carlo - Soc. An.	42	Molinari Ing. Henry	C. IV	S.I.P.S. (S. I. Prod. Sintetici)	80
Applicaz. Termiche Ind.	51	Eternit	22	Möller & Pfeifer	56	Siry Chamom	58
Appula (L') Soc. Ind. Ch. It.	49	Fabbrica Acqua Ossigenata	49	Montecatini	67	S.L.I.A.T. (Soc. Lig. Indu-	—
Archivio Tecnico Scientifico	—	Fabbrica Minio Murano	56	Monti & Martini	19	stria Acido Tannico)	30
Azogeno	43	Fabbrica Sali di Bario	72	Moritz René (Ing. Hallez)	C. III	Società - Vedi sopra @@	—
abcock & Wilcox S. A.	26	Fauser Fonderia	56	Motor. Deutz A. G. (Keller)	12	An. Ital. Cuscinetti a Sfe	—
Bamag-Dessau	13	Fonderia del Pignone	15	Motor. Sesto San Giovanni	76	re S.K.F.	64
Bamag-Meguini	10	Foresti Ing. A. (Dehne)	35	Olivieri Ing. G. A. (Bamag-	—	- Idroelettrica di Villeneuve	—
Bakelite - Soc. Ital.	41	Forni ed impianti industriali	—	Dessau)	13	e di Borgofranco	25
Basevi Ing. A.	48	abbiani Angelo	24	Orlandi (Imp. Elettrolitici)	—	It. Apparecchi Termici	15
Beghè & Chiapetta	40	Gabbioneta Ing.	21	Passburg Emil	1	Italiana Bakelite	41
Benker & Millberg	27	Gadda P. & C.	78	Pauly W. & C. (Reder)	C. III	It. G. A. (Essiccz. n. vuot.)	66
Bertuletti Guido (Passburg)	1	Gaillard - Ufficio Tecnico	38	Pedrizetti E.	1	Ital. Ossigeno e altri Gas	52
Bianchi A. E. Soc. Ch. Lomb.	17	Gallois (Ing. Vieri F.)	63	Pellizzari	18	Ital. Quarzo e Silice	70
Boehm (Savini)	29	Gardella A.	17	Peretti Alberto	43	Italo-Russa per l'Amiante	23
Bombrini-Parodi Delfino	17	Gazzetta Chimica Italiana	—	Pestalozza Ing. P.	C. IV	Solvay & C.	3
Bonatti & Ottolenghi (Prache-	10	Geitlinger & C. (S.A.T.I.M.)	78	Piani Ing. Vittorio	64	Soncini & Sessa (D.ri)	68
Bouillon)	54	Gelpi & Consonno S. A.	9	Piacentino Sebastiano	50	Squassi Ing. A.	2
Bondi Ing. (Schliebs)	66	Genseke-Wedekind	16	Pirelli (Soc. Italiana)	—	Stabilimenti di Dalmine	14
Bonelli Fab. Ital. Mat. Col.	66	Gianazza (Soc. Figli Eug. G.)	65	Pluss Staufer	80	Stellawerk	27
Bonetti Cesare	61	Greiner Teodoro	61	Poulenc Frères	C. II	Sturtevant Engineering Ltd.	46
Boracifera Larderello	13	Guarnerio (Kilian)	18	Prache & Bouillon	10	Subinaghi Riccardo	68
Borrani Carlo (Zahn)	44	Gulinelli - Zuccher. e distill.	42	Prym & Co. (Piani)	9	Tavole delle costanti	—
Breda Ernesto - Soc. An.	36	allez Ing. M.	31-64	Quarzo e Silice (Soc. It.)	70	Tecnocimica Ital. Soc. An.	50
Burckhardt S. A.	62	Haubold C. G. (Malanca)	68	Quader (Pauly W. & C.)	34	Thonwerk Biebrich A. G.	8
Burco V. & C.	70	Heine Gebr. (Amorini)	39	Reinach E.	C. III	Unione Ind. Lavor. Piombo	23
affaro Soc. Elet. Elettroch	29	Henseberger Fabr. Accum.	64	Rheinische Eisengiesserei	39	Valsecchi A. (Officine ecc.)	76
Cantimorri Ing. Luigi	24	Heraeus W. C. (Vittadini)	4	(Hobbbahn)	20	Vernon	74
Cappuccini Ing. A. & C.	76	Hoesch & Figli	24	Richard-Ginori	C.I-14	Vieri Ing. F. (Gallois)	63
Carbo-Union (Piani)	6	Hobbbahn (Rhein. Eisengies.)	20	Riva Luigi di Ferd.	14	Vittadini Ing. Giovanni	2-4
Carlioni Ing. C.	2	Hruschauer Tonwarenfabrik	55	Rossetti Ing. G. (Depur. ecc.)	72	Wedekind & C.	16
Cassanello (Werner & Pfei-	15	A. G. (Wieder)	50	Ruggeri (Raleau)	34	Weise Söhne	63
derer)	19	Hülss & Cappelli	—	Ruhlandwerk (Wieder)	33	Werner & Pfeiderer	15
Cerini Dr. L.	72	Humboldt (Keller)	68	Rupnik Sbertoli & C.	28-68	Wesseling Gussw. (Wieder)	25
Cerutti Dr. G. A.	72	Industrie di Legnano	—	Ruppel Carl (Rupik Sbertoli)	68	Westd. Stein. (Domenighetti)	37
Coe Clerici S. A.	55	Istit. Naz. di Chemioterapia	C. II	S.A.I.C.I.S.L.	—	Wieder Ing. A.	25-33-55
Colombo Abramo	11	Italia Soc. Ital. Colori Artif.	22	Sala Ing. C. (Soc. del Grès)	34	Wolf R.	32
Colorificio It. M. Meyer & C.	78	Jennings & C.	C. IV	Sandoz (Soc. An.)	37	Zahn (Borrani C.)	44-63
Comp. Int. Imp. Elettrolitici	80	Keller (Motor. Deutz A. G.)	12	San Giorgio (Soc. An.)	5	Zambelli A. & C.	63
Conservaz. Legno Dist. Catr.	32	Humboldt)	31	S.A.T.I.M. (Geitlinger & C.)	78	Zanaboni G. & B.	C. III
Consorzio Comm. Soda Cloro	45	Kestner Evapor. (Ing. Hallez)	68	Savini C. (Boehm)	29	Brevetti (Licenze, Cessione)	78
Cristalleria Murano	53	Kestner Appar. & Evaporat.	18	Scaini Dr.: Accumulatori	—	Piccoli annunci e tariffa re-	43
Cucumò Ing. (Schäfer)	5	Kilian (Guarnerio)	18	Schäfer (Cucumò)	40	Schede abbonamento e pub-	—
D'Amore F. A. San Giorgio	11	Klein (Soc. Italiana Pompe)	9	Schering	54	blicità	—
Danioni	38	Lanvermeyer (Piani)	23	Schiapparelli	32	Indice dei listini prezzi	84
De Franceschi & C. (Ing.)	39	Ledoga S. A.	48	Schliebs Dr. G. (Ing. G. Bondi)	28		
De La Pierre	36	Lomb. Essic. Aut. (A.L.E.A.)	—	Schmidt (Wolf R.)	—		
De Haën E. - A. G.	—	Lurgi (Basevi)	—	Schuetze A. G.	—		

INDICE DEI LISTINI PREZZI nel numero di luglio 1927.

(da pag. XLI a pag. LX, cioè da 121 p. a 140 p.)

Listini prezzi (pag. XLI) — (1) Prodotti chimici — (2) Fertilizzanti ed anticrittogamici — (3) Concimi e prodotti per l'agricoltura — (4) Zolfo — (5) Panelli, foraggi e mangimi — (6) Semi oleosi — (7) Grassi, olii, colofonia — (8) Silicato sodico — (9) Saponi comuni — (10) Cere, trementina, vaselina ecc. — (11) Coloranti derivati da catrame ed estratti da tinti — (12) Colori minerali — (13) Gommo-resine — (14) Vernici — (15) Pelli crude — (16) Pelli conciate — (17) Materie per concia — (18) Esplosivi — (19) Materie plastiche — (20) Caucci — (21-23) Fibre tessili, sete, cotone, lane — (24) Seta artificiale — (25) Crine animale — (26) Tele da filtro, linoleum, juta, sacchi ed imballaggi — (27) Pasta di legno, cellulose e carte — (28) Pecole, destriere ed amidi — (29) Vini, birra, aceto, spirito ecc. — (30) Materie tartariche — (31) Conservi di pomodoro — (32) Gas compressi — (33) Zuccheri, droghe e coloranti — (34) Essenze agrumarie — (35) Carboni fossili — (36) Coke — (37) Carbone vegetale — (38) Olii da ardere — (39) Olii lubrificanti — (40) Grassi lubrificanti — (41) Derivati dal catrame di gas — (42) Laterizi e materie da presa — (43) Grès e vetri — (44) Materiali refrattari — (45) Talco, grafite, calcare, leidsapato e gesso — (46) Legname d'opera — (47) Metalli nuovi — (48) Rottami — (49) Ferroleghe — (50) Metalli preziosi e sali derivati — (51) Noli marittimi.

(52) Prodotti chimici all'estero (Inghilterra, Germania, Francia, Stati Uniti, pag. LIII).

Valori di industrie chimiche LV — Cambi LVI. — Piccoli annunci pag. XLIII — Cessione di Brevetti pag. LXXIII.

Fogli scolti

Pompe Gabbioneta - Pyronwerk Dr. Rudolf Hase (Ing. V. Piani)
Unione Lavorazione Piombo

Digitized by Google

Brevetti italiani

Brevetti rilasciati in Italia

nel mese di ottobre 1926. *

Al titolo del brevetto segue il nome del titolare, il numero del registro generale, e la data del deposito della domanda.

Acidi, alcali, sali, fissazione azoto, gas, concimi, anticrittogamici, insetticidi ecc. Prodotti inorganici in genere.

Proced. per la produz. di acido fosforico — Chemische Fabrik Griesheim Elektron, Frankfurt a/M. — 250404 — 22-10-1925.

Proc. per la produz. di sali solidi d'ammonio e di alcali e alcali terrosi — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a/M. (Germ.) — 250463 — 17-11-1925.

Proc. di estraz. a freddo del bromo dalle acque madri delle saline, o da altre che ne contengano — Basso G., Cagliari — 250374 — 12-8-1926.

Appar. per la produz. continua di ossidi di piombo allo stato secco — Shimadzu G., Kyoto (Giappone) — 250523 — 17-2-1926.

Trattamento dei minerali, metalli e residui metallici (elettrometallurgia inclusa).

Proc. di lavoraz. di minerali e di prodotti d'officine metallurgiche — Krupp Fried. Grusonwerk Aktiengesellschaft, Magdeburg-Buckau (Germ.) — 250459 — 15-7-1926.

Proc. per il ricupero di piombo da minerali e da prodotti d'officine metallurgiche — La stessa — 250460 — 15-7-1926.

Proc. di fabbricaz. dell'alluminio al forno elettrico — Società Italiana di Elettrochimica Officina Alluminio, Bussi (Aquila) — 250601 — 12-2-1926.

Proced. e dispositivo per il getto, ad esempio, di ghisa grigia in forme permanenti — Will E., Amburgo (Germ.) — 250557 — 27-7-1926.

Appar. per eseguire processi di rivestimento metallico — Compagnia Generale di Eletticità, Milano — 250521 — 30-9-1921.

Proced. e dispositivo per la scissione di leghe metalliche nei loro componenti a mezzo di centrifugaz. — Schmidt K., Neckarsulm, Württemberg (Germ.) — 250584 — 5-8-1926.

Distillazione, gasificazione di combustibili, lubrificanti, riscaldamento e raffreddamento, illuminazione. — Depurazione acque industriali.

Forno per la distillaz. della legna, metallico e smontabile — Dessy F., Firenze — 250550 — 24-7-1926.

Perfezion. nei generatori di gas ottenuti per decomposiz. di sostanze solide mediante liquidi e specialmente in quelli di acetilene di ossigeno — Choffel e Jacquelin, Parigi — 250443 — 19-11-1925.

Proc. ed appar. per il trattamento di idrocarburi — Gray Processes Corporation, Newark (S.U.A.) — 250481 — 22-3-1926.

Macchina ad assorbimento per produrre variazioni di temperatura — Siemens Schuckertwerke G.m.b.H., Berlin-Siemensstadt — 250451 — 9-4-1926.

Perfezion. nei sistemi di riscaldamento — Socony Burner Corp., Wilmington, Delaware (S.U.A.) — 250490 — 14-5-1926.

Dispositivo di macchina frigorifera per grandi sbalzi di raffreddamento — Société An. pour l'Exploitation des Procédés Maurice Leblanc Vickers, Parigi — 250411 — 26-6-1926.

Sistema di essiccz. ad aria calda — Trivero M., Asti (Alessandria) — 250419 — 18-8-1926.

(*) I soci od abbonati al Giornale possono procurarsi copia dei brevetti qui segnalati presso l'Ufficio Tecnico Internazionale per Brevetti d'Invenzione e Marchi di Fabbrica SVEND H. SALOMON & C., Via Pietro Verri, 9 Milano, il quale accorda loro lo sconto del 20% sulle tariffe normali.

Elettrochimica, cloro, clorati, alcali, pile, accumulatori.

Proc. per la separaz. elettrolitica di cromo metallico — Appel R., Berlino — 250446 — 17-3-1926.

Proc. elettrochimico per la disistagnatura ed il ricupero dello stagno — Jacobsen J., Uccle, Bruxelles; Goffin J. e Ren-son L., Liegi (Belgio) — 250580 — 20-3-1926.

Derivati dal catrame, prodotti organici sintetici, materie coloranti, prodotti organici in genere.

Preparaz. di acidi grassi e delle loro combinaz. alcaline — Vidal R., Asnières (Francia) — 250502 — 17-10-1924.

Proc. per produrre nitrili dal benzantrone — Kalle & Co Aktiengesellschaft, Biebrich a/Rh. (Germ.) — 250578 — 17-11-1925.

Esplodenti, sostanze aggressive e materiali di protezione.

Proced. per la produz. di esplosivi innescanti ad ignizione ed a percussione — Herz (von) E., Berlin-Charlottenburg — 250425 — 23-10-1925.

Perfezion. riguardanti gli esplosivi — Mexco Limited, Londra — 250551 — 24-7-1926.

Cartuccia per armi da fuoco munite di una camera di aria o di un vuoto fra la polvere ed il piombo — Hartz B., Marsiglia (Francia) — 250555 — 26-7-1926.

Proiettile per la distruzione dei reticolati — Coggiola G., Torino — 250434 — 30-6-1926.

Estintore d'incendio per recipienti ed altri serbatoi contenenti liquidi combustibili — Excelsior Feuerlöschgeräte A. G., Berlino — 250486 — 10-4-1926.

Cartuccia per sviluppo di gas per estintori d'incendio — La stessa — 250610 — 10-4-1926.

Industrie chimico-agrarie ed alimentari - Igiene.

Sterilizzatrice inscatolatrice per concentrate di pomodoro — Rossi O., Parma — 250507 — 25-5-1925.

Proc. ed appar. per la sterilizzaz. dei vini ed altri liquidi mediante il calore o mediante il freddo e per la loro saturaz. mediante gas — Chaussepied A., Saumur (Francia) — 250503 — 30-10-1924.

Proc. per aumentare la stabilità degli olii commestibili depurati — Bollmann H., Amburgo — 250442 — 10-11-1925.

Pastina alimentare igienica composta di semola purissima, tuberi di dalia, boraggine e malva — Ronzi Prodotti Alimentari, S. A., San Remo (Imperia) — 250508 — 20-10-1925.

Semole e farine di riso fabbricate conservando la vitamina — Carsi Giner J., Barcellona (Spagna) — 250467 — 12-1-1926.

Proc. ed appar. per il razionale trattamento su vasta scala per la conservaz. del pesce ed altri prodotti animali e vegetali — Avanzi M., Bosa (Cagliari) — 250612 — 22-4-1926.

Proc. di trattamento delle melasse e dei succhi zuccherini in vista del ricupero dello zucchero — Deguide C., Enghien (Francia) — 250455 — 10-4-1926.

Procédé d'épuration des jus de la fabrication des sucres — Allenet R. & Cie, Sèvres, Deux Sèvres (Francia) — 250501 — 13-12-1921.

Industria tessile e cartaria, industria conciaria, sbianca, tintura e stampa.

Macchina per la fabbricaz. di un articolo tessile composto di tessuto a maglia attraversato da un tessuto ordinario — Penckert F. H., Dresden (Germ.) e Wildt E., Leicester (Gr. Bret.) — 250583 — 10-3-1926.

Perfezion. nelle macchine per filare e per ritorcere — Werber F. C., Kingston, Pennsylvania (S.U.A.) — 250608 — 15-4-1926.

Proc. per la fabbricaz. di nastri colorati mediante il proc. a contatto su piastra nuda — Hurwitz Hermann & Co., Berlino — 250408 — 5-6-1926.

Macchina automatica per tingere tessuti comandata da elettrolamile — Invernizzi P., Milano — 250615 — 15-4-1926.

Appar. per imbiancare e tingere calze, tessuti, cotone e lana in fiocchi, e per imbiancare e desolforare la seta artificiale.

ELENCO DEI FORNITORI

Per rintracciare l'annuncio relativo ai fornitori qui sotto elencati si consulti l'INDICE DEGLI INSERENTI a pag. 84

Macchinari, impianti ed accessori per industria.

Accumulatori
S. A. Accumulatori Dr. Scaini
Autoclavi
Ing. G. De Franceschi e C.
Ing. Adolfo Wieder
Caldale
Ing. G. De Franceschi e C.
Caldale a vapore
S. A. Off. It. Babcock & Wilcox
Ing. G. De Franceschi e C.
Caldale a vapore (disincrostatore)
S.A.T.I.M.
Candeggio (macchinario)
De Nora Ing. Oronzio
Centrifughe
Burckhardt S. A.
Cartiere (impianti per)
De Nora Ing. Oronzio
Cemento (fabbrica di)
Burco Vittorio & C.
Compressori d'aria
Burckhardt S. A.
S.I.M.P.
Concentratori
Soc. An. Appl. Termiche Industriali
Soc. Gen. d'Evapor. Prache & Bouillon
Wedekind & C.
Cristallizzatori
Soc. An. Appl. Termiche Industriali
Depuratori
Bertuletti Guido
Ing. Adolfo Wieder
Distillatori
Soc. An. Appl. Termiche Industriali
Soc. Gen. d'Evapor. Prache & Bouillon
Ing. Adolfo Wieder
Ebanite
Soc. It. Pirelli
Elettrolizzatori
De Nora Ing. Oronzio
Pestalozza Ing. Paolo
Eliminatori di fumana
A.L.E.A.
Essiccatoli
A.L.E.A.
Ing. G. De Franceschi e C.
Essiccatoli a vuoto
Passburg Emil (Bertuletti)
Evaporatori
Foresti Ing. A. (Dehne)
Evaporazione a vuoto
Ing. Adolfo Wieder
Filtri-presse
Foresti Ing. A. (Dehne)
Forni
Borrani Carlo (Zahn)
Forni per pirite
Humboldt (Keller)
Frantoi e stacciatrici
Sturtevant Engineering Company Ltd.
Gomma elastica
Soc. It. Pirelli
Grès
Rupnik Sbertoli & C.
Ing. Adolfo Wieder
Idroestrattori centrifughi
Ing. G. De Franceschi e C.
Impianti acido solforico
Humboldt (Keller)
Impianti chimici
Basevi Ing. Alessandro
Borrani Carlo (Zahn)
Passburg Emil (Bertuletti)
Pestalozza Ing. Paolo
Rupnik Sbertoli & C.
Ufficio Tecnico Gaillard
Impianti per cartiere
Pauly W. & C.

Impianti per estratti tannici in polvere
Wedekind & C.
Impianti per fabbriche di cemento
Humboldt (Keller)
Impianti per perfosfati
Sturtevant Engineering Company Ltd.
Impianti per sapone in polvere
Wedekind & C.
Materiali resistenti agli acidi
Ing. Adolfo Wieder
Molini
Burco Vittorio & C.
Polverizzatori
Sturtevant Engineering Company Ltd.
Wedekind & C.
Pompe centrifughe
Ing. Adolfo Wieder
Pompe a vuoto
Burckhardt S. A.
Soc. It. Pompe Klein
S.I.M.P.
Quarzo fuso
W. C. Heraeus
Rupnik Sbertoli
Dr. Cerutti Gianantonio
Refrattari per alta temperatura
Ing. Adolfo Wieder
Riempricci, dosatrici, comprimitrici
Guarnerio Luigi (Fritz Kilian)
Rubineti e tubi
Ing. Adolfo Wieder
Scaricatori di vapore
Soc. It. Pompe Klein
Torri Glover
Ing. Adolfo Wieder
Trasportatori
S. A. Off. It. Babcock & Wilcox
Burco Vittorio & C.
Ventilatori per gas corrosivo
Ing. Adolfo Wieder

Prodotti dalla e per la industria chimica.

Acido fluoridrico e fluoruri
De Haën E. A. G.
Acido fosforico
De Haën E. A. G.
Acido gallico e pirogallico
Soc. An. Ledoga
Acido lattico per uso industriale
Zuccherificio Distill. Alcools Gulinetti
Acido nitrico
Soc. An. Azogeno
Acqua ossigenata
Fabbrica Acqua Ossigenata e Derivati
Soc. An. Ledoga
Acquaragia
Soc. Ital. Prodotti Schering.
Amianto
Soc. Italo-Russa dell'amianto
Ammoniaca acquosa
Soc. An. Azogeno
Ammoniaca anidra
Soc. An. Azogeno
Bachelite e resine sintetiche
Soc. An. Monti & Martini
Baritina e derivati
Fabbrica Sali di Bario
Bisolfito
Soc. An. Ledoga
Canfora
Soc. Ital. Prodotti Schering.
Carbone decolorante
«L'Appula»
Soc. Chim. Lomb. A. E. Bianchi
Caucciù
Soc. It. Pirelli
Cellulose
Pauly W. & C.
Cloro
Pestalozza Ing. Paolo

Coloranti per tintura
Soc. An. Ledoga
Soc. An. Sandoz
Soc. Chim. Lomb. A. E. Bianchi & C.
Estratti da concia
Soc. An. Ledoga
Farina di legno
Pauly W. & C.
Ipoclorito
De Nora Ing. Oronzio
Pestalozza Ing. Paolo
Soc. Chim. Lomb. A. E. Bianchi & C.
Ipotossiti
De Haën E. A. G.
Nitrato ammonico
Soc. An. Azogeno
Prodotti chimici per l'industria
Soc. Tecnocimica Italiana
Prodotti farmaceutici
Soc. An. Ledoga
Sali d'antimonio
De Haën E. A. G.
Soda caustica
Pestalozza Ing. Paolo
Solfuro sodico
Fabbrica Sali di Bario
Soc. Chim. Lomb. A. E. Bianchi & C.
Tannini
Soc. Ital. Prodotti Schering.
Vernici resistenti agli acidi
Soc. An. Monti & Martini
Apparecchi da laboratorio e controllo per l'industria chimica.
Prodotti chimici farmaceutici.

Alcaloidi
Soc. An. Sandoz
Apparecchi di controllo della combustione
Soc. It. Apparecchi Tecnici (S.I.A.T.)
Apparecchi per laboratorio
Dr. M. De La Pierre (Masino)
Apparecchi per laboratorio chimico
Dr. M. De La Pierre (Masino)
A. & C. Zambelli
Apparecchi di misura elettrici
Allochio e Bacchini
Aspiratori
A.L.E.A.
Bilance
Vittadini Ing. Giovanni
Forni elettrici
W. C. Heraeus
Frantoi e stacciatrici per laboratori
Sturtevant Engineering Company Ltd.
Indicatori di livello
Cristalleria Murano
Platino
W. C. Heraeus
Porcellane
Soc. Ceramica Richard-Ginori
Cristalleria Murano
Vittadini Ing. Giovanni
Prodotti chimici fini
Vittadini Ing. Giovanni
Prodotti chimici fini per analisi
Dr. M. De La Pierre (Masino)
Regolatori di temperatura
W. C. Heraeus
Termometri e pirometri
Allochio e Bacchini
Vittadini Ing. Giovanni
Vetriere da laboratorio
Soc. Ceramica Richard-Ginori
Vetriere di Murano
Vittadini Ing. Giovanni
Vetro neutro per stiale
Vetriere di Murano

Consulenti

Consulenti per acidi minerali
Basevi Ing. Alessandro
Cantimori Ing. Luigi
Ufficio Tecnico Gaillard

ciato pure in fiocchi — Banfi C., Saronno (Milano) — 250569 — 11-6-1926.
Proc. per l'ottenimento di effetti ad uno o più colori su tessuti di qualsiasi genere — Edlinger F., Vienna — 250531 — 16-7-1926.

Caucciù, guttaperca, isolanti elettrici, resine sintetiche tessili artificiali.

Perfezion. nelle coperture in gomma, ruote e simili da usarsi in aeroplani ed altri veicoli — Rapson F. Lionel, Chertsey, Surrey (Gr. Bret.) — 250591 — 27-11-1925.
Perfezion. nel modellamento di materiale plastico — Pulpore Can e Box Co. Inc., Brooklyn (S.U.A.) — 250423 — 21-10-1925.
Proc. per la fabbricaz. di masse simili a celluloidi — Farbenindustrie (I. G.) Aktiengesellschaft, Frankfurt a/M. — 250408 — 27-1-1926.
Siringa a portata costante applicata alla trafila dei tessuti artificiali — Società Generale Italiana della Viscosa, Roma — 250424 — 21-10-1925.
Proc. per la disgregaz. della cellulosa per seta artificiale — Gismondi F., Roma — 250594 — 21-12-1925.
Perfezion. nella fabbricaz. della seta artificiale — Brysilka Limited, Apperly Bridge, Bradford (Gr. Bret.) — 250589 — 23-6-1926.
Perfezion. nella fabbricaz. della seta artificiale — Neutrasol Products Corporation, New York (S.U.A.) — 250556 — 27-7-1926.

Macchinario e procedimenti generali per le industrie chimiche.

Proc. perfezionato per la separaz. e per il ricupero di gas e di vapori per mezzo di assorbenti solidi, ed appar. per attuare il detto proc. — Société de Recherches et d'Exploitations Petrolifères, Parigi — 250586 — 26-7-1926.
Sistema per la sterilizzaz. di acqua ed altri liquidi — Siemens e Halske, Aktiengesellschaft, Berlin-Siemensstadt — 250504 — 15-4-1925.
Proc. di preparaz. di filtri sterili per la sterilizzaz. di liquidi — Seitz-Werke, Theo e Geo Seitz, Kreuznach (Germ.) — 250505 — 23-4-1925.
Perfezion. apportati ai metodi per purificare liquidi ed appar. relativo — Avery Meredith Daniel, Chicago, Illinois (S.U.A.) — 250441 — 27-6-1925.
Perfezion. negli appar. per contenere ed eiettare liquidi vo-

latili — Manson Forbes e Middleton Walter Edward, Londra — 250422 — 20-10-1925.
Serbatoio per colori spessi e fluidi — Sax J. Urdorf, Zurigo — 250579 — 3-7-1926.

Perfezion. nelle guarniz. per formare giunti a tenuta di fluido fra parti di motori o macchine mobili l'una rispetto all'altra — Beldam Packing e Rubber Co. Limited, Londra — 250400 — 16-8-1926.

Proc. per il trattamento preliminare del legno per il successivo trattamento di conservaz. mediante sali di impregnamento — Himmelsbach Gebrüder A. G., Freiburg i. Breisgau (Germ.) — 250599 — 27-1-1925.

Proced. per la produz. di smeraldi artificiali — Näher Wilibald, Acquasparta (Umbria) — 250372 — 25-8-1926.

Perfezion. nei separatori di polveri — Hardinge Co. Inc., New York — 250472 — 10-2-1926.

Proc. di trattamento dei tubi di ottone di condensatori — Westoff L. H., Conkle F. H. e Clay W. P., Los Angeles, California (S.U.A.) — 250483 — 15-4-1926.

Proc. e dispositivo per evitare ed eliminare depositi calcarei (incrostaz.) e formaz. di ruggine nelle tubaz., nei serbatoi e nelle caldaie — Ritschel O., Duisburg (Germ.) — 250585 — 23-7-1926.

Appar. e proc. perfezionati per recuperare solventi volatili da miscele di gas e vapori — Ironside Allan E., Londra — 250301 — 21-11-1925.

Metodo per eseguire riduz. mediante gas riducenti circolanti — Aktieselskapet Norsk Staal (Elektrisk-Gas-Reduktion), Oslo — 250629 — 11-12-1925.

Apparecchi di laboratorio e di controllo o di uso speciale nell'industria.

Appar. per distribuire liquidi — Clark D. M., Portland, Oregon (S.U.A.) — 250494 — 20-5-1926.

Disposit. per indicare a distanza il livello del liquido contenuto in un serbatoio — Matricardi G., Suma (Novara) — 250389 — 18-8-1926.

Varie.

Pellicola per la registraz. e riproduz. contemporanea della voce o del suono e del movimento — Quintiliani A. e Pinneschi L., Roma — 250529 — 15-4-1926.

Perfezion. relativi alla produz. di fotografie su carta, pergamena e simili — Jelley E. E., Malvern, Natal (Unione Sud Africana) — 250613 — 22-4-1926.

ARCHIVIO TECNICO - SCIENTIFICO

Ufficio di Documentazione Bibliografica del Comitato Nazionale Scientifico Tecnico
per lo sviluppo e l'incremento dell'Industria Italiana

MILANO (113) - Piazza Cavour, 4 - (R. Politecnico)

Le prestazioni dell'Archivio sono estese anche ai non Soci del Comitato, alle seguenti condizioni:

Per ogni citazione bibliografica L. 1, minimo L. 25 per ogni richiesta e per le prime 20 citazioni:

SCONTO 25% ai Sigg. abbonati della presente rivista

Nei limiti del possibile l'Archivio Tecnico si assume anche di fornire copie, estratti, sunti e traduzioni di articoli e brani in genere di pubblicazioni contro l'ulteriore rimborso delle spese, aumentate di una quota del 20% per spese di Amministrazione.

Studio Tecnico per Impianti Chimici

ING. LUIGI CANTIMORRI

2, Via Passione - MILANO (113) - Via Passione, 2

**Progetti,
Consulenze,
Controlli di lavorazione,
Riordini,**

per le INDUSTRIE CHIMICHE

Telegrammi: CANTIMORRI - Milano - Telefono 70-677

Digitized by Google

ELENCO DEGLI ANNUNCI

La numerazione araba qui usata corrisponde a quella romana delle pagine di pubblicità; quella romana preceduta da C. si riferisce alla copertina
 Le Società sono per lo più elencate sotto il nome proprio o sotto le sigle o l'industria esercitata se indicate nella ragione sociale
 (Si invitano gli interessati a suggerire le eventuali modifiche)

Aeromeccanica Marelli . . .	30	Dehne A. L. G. (Ing. Foresti)	40	Mangini Carlo Soc. An. . .	56	Simboli A.	40
A.G.E. Agenzia gen. essicc.	78	De Nora Ing. Oronzio . . .	30-6	Marelli Ercole & C. . . .	35	S.I.M.P. (Soc. Ind. Macchi-	52
A.L.E.A. (A. Lomb. Ess. Aut.)	40	Deutsche Ton & Steinzeugw	28	Materiali refrattari	78	ne Pneumofore)	72
Allochio e Bacchini	—	Domenighetti Ing. (Westd.)	13	Mat. Color. Saint. Denis . .	54	S.I.P.E. (S. I. Prod. Esplos.)	76
Alteter & D. K.	C. IV	— Eckardt & Holop.	74	Mela (Dr. E.) & C.	18	S.I.P.S. (S. I. Prod. Sintetico)	58
Amorini G. F.-Brignoni (Heine)	39	Eco della Stampa	—	Merck E.	16	Siry Chamon	37
Ampt (Stellavert)	27	Ejecteur Air Condenseur	33	Mezzadrol G.	64	S.I.L.A.T. (Soc. Lig. Indu-	64
Andreini	33	(Gianazza)	65	Moity M. & P. (Ing. Hallez)	67	stria Acido Tannico) . . .	25
Annali di Chimica Applicata	—	Elektrokemiska Aktiebolaget	31	Molinari Ing. Henry	47-C. IV	Società - Vedi sopra	15
Annuario Ind. Chim. Farm. .	44	Elettrochimica Soc. Italiana	61	Möller & Pfeifer	56	An. Ital. Cuscinetti a Sfe-	41
Appar. ed evaporat. Kestner	68	Erba Carlo - Soc. An.	42	Montecatini	67	re S.K.F.	66
Applicaz. Termiche Ind. . . .	51	Eternit	22	Monti & Martini	19	Idroelettrica di Villeneuve	25
Appula (L') Soc. Ind. Ch. It.	26	Fabbrica Acqua Ossigenata	26	Moritz René (Ing. Hallez)	26	e di Borgofranco	15
Archivio Tecnico Scientifico	63	Fabbrica Minio Murano . . .	56	Motor. Deutz A. G. (Keller)	76	Il. Apparecchi Termici . .	41
Atti Congresso Palermo . . .	33 C. II	Fabbrica Sali di Bario . . .	72	Officine Sesto San Giovanni	76	Italiana Bakelite	66
Azogeno	43	Fausser Fonderia	56	Olivieri Ing. G. A. (Bamag	62	It. G. A. (Essiccz. n. vuol)	52
Abcock & Wilcox S. A. . . .	26	Fonderia del Pignone	15	Dessau)	70	Ital. Ossigeno e altri Gas .	23
Bamag-Dessau	62	Foresti Ing. A. (Dehne) . . .	40	Orlandi (Imp. Elettrotecnici)	1	Ital. Quarzo e Silice . . .	3
Bamag-Meguain	10	Forni ed impianti industriali	33	Passburg Emil	28	Italo-Russa per l'Amianto	68
Bakelite - Soc. Ital.	41	Gabbiani Angelo	33	Pauly W. & C. (Reder) . . .	18	Solvay & C.	53
Basevi Ing. A.	50	Gabbionetta Ing.	21	Pedrizetti E.	43	Soncini & Sessa (D.ri) . .	14
Beghè & Chiappetta	48	Gadda P. & C.	54	Pellizzari	27	Squassi Ing. A.	46
Benker & Millberg	27	Gaillard - Ufficio Tecnico . .	38	Peretti Alberto	50	Stabilimenti di Dalmine .	68
Bertuetti Guido (Passburg)	1	Gallois (Ing. Vieri F.)	63	Pestalozza Ing. P.	—	Stellawerk	27
Bianchi A. E. Soc. Ch. Lomb.	17	Gardella A.	17	Piani Ing. Vittorio	da 6 a 10	Sturtevant Engineering Ltd.	46
Boehm (Savini)	29	Gazzella - Chimica Italiana	54	Piacentino Sebastiano . . .	50	Subinaghi Riccardo . . .	68
Bombini-Parodi Delfino . . .	17	Geitlinger & C. (S.A.T.I.M.)	9	Pirelli (Soc. Italiana)	—	Tavole delle costanti . . .	8
Bonatti & Ottolenghi (Prache-	10	Gelpi & Consonno S. A. . . .	16	Poulenc Frères	C. II	Thonwerk Biebrich A. G. .	23
Bouillon)	18	Geiseke-Wedekind	65	Prache & Bouillon	10	nione Ind. Lavor. Piombo	76
Bondi Ing. (Schliebs)	66	Gianazza (Soc. Figli Eug. G.)	2	Prym & Co. (Piani)	9	alteschi A. (Officine ecc.)	61
Bonelli Fab. Ital. Mat. Col.	13	Greiner Teodoro	80	Quarzo e Silice (Soc. It.) . .	C. III	Vernon	63
Bonelli Cesare	66	Guarnerio (Kilian)	33	Reinach (Pauly W. & C.) . .	28	Vieri Ing. F. (Gallois) . .	39
Boracifera Larderello	C. III	Gulinelli - Zuccher. e distill.	33	Reinach E.	39	Vittadini Ing. Giovanni . .	2-4
Borrani Carlo (Zahn)	44	Hallez Ing. M.	49	Richard-Ginori	14	Wedekind & C.	16
Breda Ernesto - Soc. An. . . .	36	Haubold C. G. (Malanca) . . .	68	Riva Luigi di Ferd.	14	Weise Söhne	63
Burckhardt S. A.	60	Heine Gebr. (Amorini)	69	Rossetti Ing. G. (Depur. ecc.)	19	Werner & Pfeleiderer . . .	15
Burco V. & C.	22	Hleusenberger Fabbr. Accum.	34	Ruggieri (Ralcrau)	34	Wesseling Gussw. (Wieder)	25
Caffaro Soc. Elet. Elettroch	29	Heraeus W. C. (Vittadini) . .	4	Ruhlandwerk (Wieder) . . .	32	Westd. Stein. (Domenighetti)	13
Cantimorri Ing. Luigi	83	Hersch & Figli	24	Rupnik Sbertoli & C.	28-68	Wieder Ing. A.	25-32-55
Cappuccini Ing. A. & C. . . .	C. II	Hirschauer Tonwarenfabrik	55	Ruppel Carl (Rupik Sbertoli)	68	Wolf R.	44-63
Carbo-Union (Piani)	6	A. G. (Wieder)	50	S.A.I.C.I.S.I.	61	Zahn (Borrani C.)	63
Carlioni Ing. C.	2	Hülss & Cappelli	12	Sala Ing. C. (Soc. del Grès)	32	Zambelli A. & C.	74
Cassanello (Werner & Pfei-	15	Humboldt (Keller)	68	Sandoz (Soc. An.)	36	Zanaboni G. & B.	80
derer)	74	Industrie di Legnano	C. II	San Giorgio (Soc. An.) . . .	5		
Cerini Dr. L.	72	Istit. Naz. di Chemioterapia	22	S.A.T.I.M. (Geitlinger & C.)	54		
Cerulli Dr. G. A.	47	Italica Soc. Ital. Colori Artif.	78	Savini C. (Boehm)	29	Brevetti (Licenze, Cessione)	43
Coe Clerici S. A.	55	Jennings & C.	12	Scaini Dr.: Accumulatori . .	34	Piccoli annunci e tariffa re-	43
Colombo Abramo	11	Keller (Motor. Deutz A. G.	31	Scherer	25	lativa	—
Colorificio It. M. Meyer & C.	C. II	Humboldt)	68	Schiapparelli	40	Scheje abbonamento e pub-	84
Comp. Int. Imp. Elettrolitici	76	Kestner Evapor. (Ing. Hallez)	18	Schliebs Dr. G. (Ing. G. Bondi)	24	blicità	
Conservaz. Legno Dist. Catr.	45	Kestner Appar. & Evaporat.	51	Schmidt (Wolf R.)	35		
Consorzio Comm. Soda Cloro	38	Kilian (Guarnerio)	48	Schulze A. G.	51		
Cristalleria Murano	5	Klein (Soc. Italiana Pompe)	49	Scintia	64		
D'Amore F. A. San Giorgio	53	Laanv Meyer (Piani)	49	Sclopis & C.	66		
Danioni	11	Ledoga S. A.	23	Serafini & Zannoni (Ingg.)			
De Franceschi & C. (Ing.) . .	38	Lomb. Essic. Aut. (A.L.E.A.)	48	S.K.F. (Soc. Ital. Cuscinetti			
De La Pierre	39	Lurgi (Basevi)	48	a Sfere)			
De Haën E. - A. G.	53	Malanca (Haubold)	49	Siemens S. A.			

INDICE DEI LISTINI PREZZI nel numero di agosto 1927.

(da pag. XLI a pag. LX, cioè da 141 p. a 160 p.)

Listini prezzi (pag. XLI) — (1) Prodotti chimici — (2) Fertilizzanti ed anticrittogamici — (3) Concimi e prodotti per l'agricoltura — (4) Zolfo — (5) Panelli, foraggi e mangimi — (6) Semi oleosi — (7) Grassi, olii, colofonia — (8) Silicato sodico — (9) Saponi comuni — (10) Cere, trementina, vaselina ecc. — (11) Coloranti derivati da catrame ed estratti da tinta — (12) Colori minerali — (13) Gomma-resine — (14) Vernici — (15) Pelli crude — (16) Pelli conciate — (17) Materie per concia — (18) Esplosivi — (19) Materie plastiche — (20) Caucciù — (21-23) Fibre tessili, sete, cotone, lane — (24) Seta artificiale — (25) Crine animale — (26) Tele da filtro, mofoleum, juta, sacchi ed imballaggi — (27) Pasta di legno, cellulose e carte — (28) Pecole, destriere ed amidi — (29) Vini, birra, aceto, spirito ecc. — (30) Materie tartariche — (31) Conserve di pomodoro — (32) Gas compressi — (33) Zuccheri, droghe e coloniali — (34) Essenze agrumarie — (35) Carboni fossili — (36) Coke — (37) Carbone vegetale — (38) Olii da ardere — (39) Olii lubrificanti — (40) Grassi lubrificanti — (41) Derivati dal catrame di gas — (42) Laterizi e materie da presa — (43) Grès e vetri — (44) Materiali refrattari — (45) Talco, grafite, calcare, feldspato e gesso — (46) Legname d'opera — (47) Metalli nuovi — (48) Rottami — (49) Ferroleghe — (50) Metalli preziosi e sali derivati — (51) Noli marittimi.

(52) Prodotti chimici all'estero: (Inghilterra, Germania, Francia, Stati Uniti, pag. LIII).

Valori di industrie chimiche LV — Cambi LVI. — Piccoli annunci pag. XLIII — Cessione di Brevetti pag. LXXX.

Brevetti italiani

Brevetti rilasciati in Italia

nei mesi di novembre e dicembre 1926. *

Al titolo del brevetto segue il nome del titolare, il numero del registro generale, e la data del deposito della domanda.

Acidi, alcali, sali, fissazione azoto, gas, concimi, anticrittogamici, insetticidi ecc. Prodotti inorganici in genere.

- Perfezion. alle camere per acido solforico — Packard e James Fison (Thetford) Ltd., Ipswich (Gr. Bret.) — 251009 — 12-5-1926.
 Metodo per generare e adoperare l'acido cianidrico — Hubbell Pratt J., Fanwood, N. J. (S.U.A.) — 251300 — 9-7-1926.
 Proc. per la produz. di nitrati e di una miscela asciutta di cloro e cloruro di nitrosile da cloruri metallici e soluz. acquosa di acido nitrico — Dominik W., Varsavia — 250732 — 2-3-1926.
 Proc. per promuovere l'ossidaz. del sodio — Roessler e Hasslacher Chemical Company, New York — 251204 — 15-6-1926.
 Proc. di fabbricaz. di cromati e manganati — Compagnie Générale des Produits Chimiques de Louvres, Soc. An., Louvre e Pipereaut P., Parigi — 251317 — 7-7-1926.
 Proc. per la preparaz. dei carbonati d'alcali e dell'ammoniacca dalla cianamide di calcio — Meyerhofer A. F., Zurigo — 251180 — 2-7-1926.
 Proc. di fabbricaz. di un nitrato di calcio adatto allo spargimento come concime — Farbwerke vorm. Meister Lucius e Brüning, Hoechst a/M. (Germ.) — 250665 — 10-11-1925.
 Proc. per la produz. di fosforo, pentossido di fosforo e acido fosforico — Chemische Fabrik Griesheim Elektron, Griesheim a/M. (Germ.) — 250685 — 9-12-1925.
 Proc. per la produz. di anidride fosforica — La stessa — 250704 — 19-12-1925.
 Proc. per la produz. di fosforo, pentossido di fosforo ed acido fosforico — Farbenindustrie (I. G.) Aktiengesellschaft, Frankfurt a/M. (Germ.) — 250727 — 27-1-1926.
 Proc. per l'ottenimento di grafite da vapori di carbonio — Aktien Gesellschaft für Anilin Fabrikation, Berlino — 250726 — 21-12-1925.

Trattamento dei minerali, metalli e residui metallici (elettrometallurgia inclusa).

- Perfezion. al trattamento di minerali titaniferi — National Metal and Chemical Bank Ltd., Londra — 251018 — 21-5-1926.
 Metodo ed appar. per il trattamento di metallo fuso — New Process Multi-Castings Co., New York — 250703 — 17-12-1925.
 Perfezion. nel proc. di colorizzaz. per proteggere i metalli dall'ossidaz. ad alta temperatura — Compagnia Generale di Eletticità, Milano — 250798 — 31-3-1926.
 Perfezion. ai sistemi per la fusione del ferro e di altri metalli — Dyer Alison, yulee, Cave Springs (S.U.A.) — 251048 — 19-1-1926.
 Perfezion. al proced. per ottenere ferro e leghe di ferro aventi una debolissima percentuale di carbonio — Cornelius Hampus G. E., Stoccolma — 250848 — 8-5-1926.
 Proc. e dispositivo per affinamento, ricottura e raffreddamento per fili metallici — Köster F., Kabel, Westfalen (Germ.) — 250979 — 25-5-1926.
 Innovaz. relative alle leghe di rame — Corson M. G., Jackson Heights, N. Y. (S.U.A.) — 250690 — 6-8-1926.
 Sistema per il trattamento di leghe piombo-stagno ottenibili dai residui della fusione del piombo — Speichert-Max, Berlin-Tempelhof — 250777 — 9-6-1926.
 Proc. ed appar. per la produz. di saldature elettriche me-

diane corrente ad alta frequenza e prodotto che ne risulta — Pancoast D. F., Cleveland, Ohio (S.U.A.) — 250873 — 28-4-1926.

Distillazione, gasificazione di combustibili, lubrificanti, riscaldamento e raffreddamento, illuminazione. — Depurazione acque industriali.

- Proced. per la produz. di gas illuminante o di gas Dowson con riscaldamento esclusivamente diretto dal combustibile — Skoda Plzen Soc. An. des Anciens Etablissements, Praga-Smichov — 251211 — 26-11-1925.
 Proc. di distillaz. e gasificaz. di combustibili solidi — Vender L. e C., Officine Meccaniche, Milano — 251059 — 17-6-1926.
 Appar. e proc. per produrre un combustibile gassoso e secco — Godward E. R., Christchurch (N. Zelanda) — 251299 — 12-7-1926.
 Proc. ed appar. elettrochimico per la fabbricaz. industriale di alcool etilico sintetico, benzina ciclica e sottoprodotto azotato, derivati dal carburo di calcio — Zanleoni C., Bologna — 250829 — 30-3-1926.
 Sistema e dispositivo per produrre benzine e petroli da idrocarburi pesanti (oli minerali, fluidi, densi, extradensi, nonché oli di scisto bituminoso e catrami primari di lignite e torbe) per cracking catalitico — Rossi P., Firenze — 250773 — 7-6-1926.
 Mezzi per trattare materiali carboniosi sminuzzati e simili e prodotti risultanti — Naugle J. J., Brooklyn, New York — 250797 — 10-3-1926.
 Metodo e dispositivo per trattare materiali carboniosi sminuzzati e simili — Lo stesso — 250828 — 29-3-1926.
 Proc. e dispositivo per la produz. di mattonelle dure ed omogenee o di altri articoli, da torba, lignite grezza e simili — Jirotko B., Berlino — 250740 — 22-5-1926.
 Proc. per l'agglomeraz. dei carboni e di altri materiali pulverulenti — Petitpas J., Parigi — 251191 — 15-6-1926.
 Innovaz. negli appar. scambiatori di calore, destinati ad essere applicati nei radiatori, condensatori, refrigeranti ad olio, impianti frigoriferi ed altri appar. di riscaldamento e di raffreddamento, o destinati a funzionare come tali — Foy F., Manchester — 251026 — 20-5-1926.
 Dispositivo a strati d'aria limitati da fogli di alluminio o altro materiale per evitare le perdite di freddo e di calore — Schmidt E., Danzig Langfuhr; Dyckerhoff E., Schloss Blumenau, Wunstorf (Germ.) — 250819 — 29-5-1926.
 Macchina frigorifica ad assorbimento funzionante a periodi e con agente assorbente secco — Henglein F. A., Cöln-Deutz (Germ.) — 251192 — 15-6-1926.
 Appar. frigorifico ad assorbimento — Le Roy P. M., Marsiglia — 251188 — 30-6-1926.
 Depuraz. di acque lorde e cloacali — Dorfmueller H., Monaco (Germ.) — 251273 — 10-4-1926.
 Perfezion. nella produz. di un'emulsione da usarsi nella disincrostaz. di caldaie, pozzi caldi, condensatori e simili, o per togliere da essi i depositi — Filtrators Limited e Saks V., Londra — 251068 — 20-5-1926.

Elettrochimica, cloro, clorati, alcali, pile, accumulatori.

- Bagno elettrolitico per la stagnatura galvanica dei metalli — Martinoli P., Roma — 250882 — 15-10-1925.
 Perfezion. nei proc. e negli appar. per elettrolisi — Harrison Clampion H., Lockport, New York — 251022 — 23-1-1926.
 Elettrolizzatore — Anselmi L., Tivoli — 250921 — 11-5-1926.
 Proc. ed appar. perfezionato per il deposito metallico elettrolitico su filo metallico a striscia sottile — Parker J. A., Cwmbran, Monmouthshire (Gr. Bret.) — 250961 — 22-5-1926.
 Proc. di riduz. elettrotermica — Société Electro-metallurgique de Montricher, Parigi — 251219 — 11-6-1926.
 Voltmetro per la preparaz. elettrolitica dei gas — Villa P., Lodi — 251130 — 1-7-1926.
 Perfezion. nelle pile secche e metodo della loro fabbricaz. — Deibel C. P. e Waitt W. G., Lakewood, Ohio (S.U.A.) — 250993 — 15-12-1925.
 Lastra secca carica per pila elettrica — Silica Gel Corporation, Baltimore, Maryland (S.U.A.) — 250658 — 7-1926.

(*) I soci od abbonati al Giornale possono procurarsi copia dei brevetti qui segnalati presso l'Ufficio Tecnico Internazionale per Brevetti d'invenzione e Marchi di Fabbrica Sverre H. SALOMON & C., Via Pietro Verri, 9 Milano, il quale accorda loro lo sconto del 20% sulle tariffe normali.

OFFICINE DI SESTO S. GIOVANNI & VALSECCHI ABRAMO

Sede MILANO - Via Ariberto N. 13

Produzione dello Stabilimento di Sesto S. Giovanni
APPARECCHI PER L'INDUSTRIA CHIMICA IN GHISA SMALTATA
 Resistenti a tutti gli acidi ed a tutte le temperature

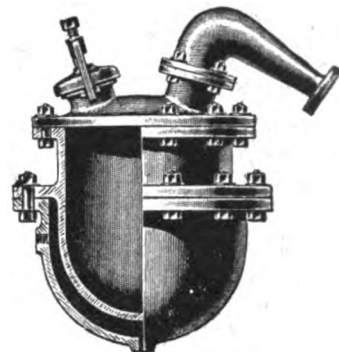
Apparecchi per:

Concentrare, Rettificare, Distillare, Cristallizzatori, Mescolatori, Diluitori.

Recipienti:

Con involucro di vapore - A bagnomaria - A fuoco diretto fissi e rovesciabili.

AUTOCLAVI - NITRATORI - COLONNE REFRIGERANTI



806-XI-e

SOCIETÀ ITALIANA PRODOTTI SINTETICI

MILANO (113) - Corso Venezia, 82 - Telef. 22-728

Acido Acetico Puro - Acido Acetico Industriale

Acetaldeide - Paraldeide

Acetato di Metile

1050-I-e

NEROFUMO "CONSERVO,"

(Noir de fumée, Russ, Carbon black, Negro de humo)

: Specialmente preparato per l'industria del Caucciù :

Conservazione Legno & Distillerie Catrame

Società Anonima - Capitale versato L. 3.500.000

Sede: Milano (103) - Via Bigli, 5 - Filiale: Roma (121) - Via Gaeta, 8

977-I-e

Intelaiatura a manici per maneggiare batterie di accumulatori e simili — Continental Rubber Works, Erie, Pennsylvania (S.U.A.) — 251234 — 20-2-1926.
Perfezion. riguardanti gli accumulatori — Everett C. H., Londra — 251208 — 1-7-1926.
Perfezion. riguardanti gli accumulatori — Lo stesso — 251170 — 2-7-1926.

Derivati dal catrame, prodotti organici sintetici, materie coloranti, prodotti organici in genere.

Proc. per la produz. di coloranti azoici — Farbwerke vorm. Meister Lucius e Brüning, Hoechst a/M. (Germ.) — 250722 — 27-11-1925.
Proc. per la produz. con corrodenti colorati, di tinte polichrome solide — Farbenindustrie (I. G.) Aktiengesellschaft, Frankfurt a/M. — 251065 — 18-1-1926.
Proced. per produrre riserve colorate solide sotto nero di anilina — La stessa — 251152 — 18-1-1926.
Proc. di degradaz. catalitica di composti ciclici — La stessa — 251215 — 20-4-1926.
Produce di azocomposti coloranti insolubili in acqua — La stessa — 251106 — 15-6-1926.
Proc. di produz. di prodotti di condensaz. di acroleine $\alpha\beta$ sostituite con basi aromatiche — La stessa — 250694 — 7-4-1926.
Proc. di preparaz. di prodotti di condensaz. della crotonaldeide — La stessa — 250645 — 8-4-1926.
Perfezion. nei proc. per sostituire gruppi idrossilici ai radicali acidi in esteri liquidi di acidi inorganici o ad alogeni in derivati liquidi di idrocarburi — Ayres E. E. Jr. e Haabestad Erling H., Philadelphia — 250663 — 21-10-1925.
Proc. per la produz. di derivati solforosi del gruppo del benzantrene e dei suoi prodotti di trasformaz. — Farbwerke vorm. Meister Lucius e Brüning, Hoechst a/M. e Badische Anilin und Soda Fabrik, Ludwigshafen a/R. — 250763 — 23-12-1925.
Proc. per la preparaz. di amidoguanidine e loro derivati alchilici — Heyn M., Breslau — 251098 — 14-6-1926.
Proc. per produrre una modificaz. di cloruro di vinilo polimerizzato — Van Dyk L. A., New York — 251076 — 16-6-1926.
Proc. di preparaz. di composti organici di mercurio — Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer e Co., Leverkusen a/Rh. — 250666 — 7-11-1925.
Proc. di produz. di coloranti azoici insolubili in acqua — La stessa — 250991 — 7-11-1925.

Esplodenti, sostanze aggressive e materiali di protezione.

Esplosivo di lancio gelatinizzato, costituito da cotone colloido e da qualsivoglia percentuale di nitroglicerina — Bises E., Roma — 251201 — 23-1-1926.
Bomba incendiaria e simili — Skoda Plzen Soc. An. des Anciens Etablissements, Praga — 251135 — 11-6-1926.
Proced. per l'estinz. degli incendi e dispositivo per la sua attuaz. — Szilvay K., Budapest — 250781 — 26-12-1925.
Estintore d'incendi a mano, con acido carbonico — Groer A. e Huebner H., Köln-Dellbrück (Germ.) — 251004 — 5-6-1926.
Proced. per proteggere cartone o cartonaggi di qualsiasi tipo contro l'umidità — Rado L. e Modern J., Vienna — 251038 — 15-6-1926.
Proc. per produrre un rivestimento molto resistente al calore su oggetti di ferro, legno o altro materiale — Baur W., Köln-Braunsfeld (Germ.) — 251194 — 16-6-1926.

Industrie chimico-agrarie ed alimentari - Igiene.

Succo citrico in polvere — Ames Shirley L., New York — 250992 — 17-11-1925.
Trattamento antiparassitario di prodotti agricoli — Calzolari C., Borgotaro (Parma) — 250782 — 19-4-1926.
Proc. per applicare sui formaggi etichette incorporantisi con la crosta e non nocive — Galbani E., S. A., Milano — 250661 — 12-8-1925.
Proced. per la conservaz. del pane — Pizzorno F., Genova — 250631 — 12-1-1926.
Proced. per la conservaz. biochimica naturale delle frutta,

derrate agricole e prodotti del suolo — Avondo E., Torino — 251349 — 4-2-1926.
Proc. ed appar. per la fabbricaz. razionale di frutta candita — Fraisse C., Cavaillon, Vaucluse (Francia) — 250870 — 6-3-1926.
Proc. per l'aumento del quoziente di purezza delle soluz. zuccherine e simili — Komers K. e Cuker K., Praga — 250710 — 9-3-1926.
Proc. per l'estraz. di sali tartarici dai sottoprodotti della vinificaz. — Klaversteijn Willem F., Mendoza (Argentina) — 250769 — 12-3-1926.
Appar. per la fabbricaz. di acque e bibite gassose — Pronio I., Napoli — 250833 — 23-4-1926.
Preparaz. di grissini, biscotti e pane integrale all'estratto di vinaccia, all'olio di mais ed alla maizina — Monti T., Torino — 250697 — 15-4-1926.
Proc. per la preparaz. di un alimento a base di latte — Hoefelmayer K., Kempten, Allgäe (Germ.) — 250878 — 1-5-1926.
Proc. per la conservaz. di sostanze alimentari — Collins Drayton Frances, San Francisco, California — 250846 — 4-5-1926.
Proc. di fabbricaz. di margarina — Leroudier H., Lyon-Villeurbanne — 251017 — 19-5-1926.
Decoloraz. e depuraz. di sughi e soluz. zuccherine per mezzo dell'ozono — Montefredini F., Roma — 251019 — 9-6-1926.
Proced. per la eliminaz., quasi senza residui, dell'acido cloridrico dalle soluz. zuccherine dal tegno — International Sugar and Alcohol Company Ltd., Londra — 250863 — 8-5-1926.
Sfruttamento delle radici di liquirizia mediante proc. speciale, che consente estraz. di succo anche dal rifatto e con percentuale maggiore di glicirrizina — Condorelli P. e Coco B. A., Catania — 250943 — 20-1-1926.
Proc. per la preparaz. di una sostanza solubile nell'acqua servente come base per cosmetici, belletti e simili da applicare sulla pelle — Schroeder C. e Keil A., Berlino — 250862 — 4-1-1926.

Materie grasse, essenze e profumi, colle, detergenti, cere, vernici e colori, lacche, inchiostri, ecc.

Proc. per la depuraz. e la decoloraz. degli olii e dei grassi — Duclaux J., Parigi — 250761 — 29-10-1924.
Metodo ed appar. perfezionati per l'estraz. di olii, grassi, cere e simili da materiale contenente tali sostanze — Simon Bros. (Engineers) Ltd., Londra — 250674 — 17-4-1926.
Proced. per la fabbricaz. di un preparato detergente a base di sapone — Tengler J., Tägerwilten (Svizzera) — 250851 — 10-4-1926.
Proc. che permette di far aderire una vernice o pittura qualsiasi su una superficie di qualsiasi genere — Hervé F. R., Hervé M. e Hervé A., Devallois-Perret, Seine (Francia) — 250969 — 8-5-1926.
Proced. di fabbricaz. di un nuovo tipo di ceralacca — Prikelmayer J., Valjevo (Jugoslavia) — 251283 — 10-5-1926.
Proc. ed appar. permettenti di ottenere direttamente a freddo delle soluzioni di resina — Société d'Exploitation de Brevets et Procédés P. N., Lyon — 251293 — 19-6-1926.
Vernice inalterabile imitante il marmo — Pezzoni I. e C., Soc. An., Milano — 251168 — 24-6-1926.

Industria tessile e cartaria, industria conciaria, sbianca, tintura e stampa.

Perfezion. nei metodi ed apparecchi per la rifinitura di tessuti — Bronander Bertil W., Montclair, N. J. (S.U.A.) — 251021 — 9-1-1926.
Perfezion. alle macchine per incollare filati — Castello S., Coggiola (Novara) e Bruno Ventre A., Portula (Novara) — 250693 — 2-4-1926.
Perfezion. relativi agli appar. per incollare fibre o fili tessili — Courtaulds Ltd., Londra — 250896 — 6-5-1926.
Perfezion. agli elettroli usati nella fabbricaz. di filamenti, fili artificiali e simili — La stessa — 250897 — 6-5-1926.
Proc. per il trattamento di fili, tessuti ed altri materiali consistenti interamente o parzialmente di filamenti artificiali — Dreyfus H., Londra — 250901 — 19-5-1926.
Perfezion. nei proced. di maceraz. per le piante tessili —

Società elettrica ed elettrochimica del Caffaro

Anonima - capitale L. 18.000.000 interamente versato

:: con sede in MILANO ::

STABILIMENTO ELETTOCHIMICO IN BRESCIA PER LA FABBRICAZIONE DI: PRODOTTI INDUSTRIALI

SODA LIQUIDA 35°-38° e 48/50 BE

SODA SECCA 77° / 78°

CLORO liquido

GAS IDROGENO

ACIDO CLORIDRICO SINTETICO

ACIDO CLORIDRICO chimicamente puro reagente

CLORURO DI CALCE

IPOCLORITO DI SODA

SUBLIMATO CORROSIVO

CLORURO DI MAGNESIA

METABISOLFITO DI POTASSIO

CLOROFORMIO

IDROSOLFITO DI SODIO ANIDRO

CLORURO DI ZOLFO

CLORURO DI RAME

CLORURO DI CALCIO fuso in massa per miscele frigorifere

POTASSA CAUSTICA

ACIDO CARBONICO (CO₂)

PRODOTTI ANTICRITTOGAMICI

POLVERE CAFFARO 16% di Rame

PASTA CAFFARO 16% di Rame

RAMEINA per trattamenti a secco

PRODOTTI INSETTICIDI

ARSENIATI DI PIOMBO E DI CALCIO

ARSENITO DI SODA

ONORIFICENZE:

Gran Premio di 1° grado - Fondazione Brambilla, conferito dal R. Istituto lombardo di scienze e lettere. — Diploma d'onore - Esposizione Internazionale, Milano 1906. — Medaglia d'argento con diploma, conferiti dal Ministero Agricoltura Industria e Commercio - Concorso a premi al merito ed alla cooperazione industriale. — Gran Premio Esposizione internazionale di applicazioni dell'elettricità, Brescia, 1909. Gran Premio (massima onorificenza) - Esposizione internazionale, Torino, 1911. — Premio di 1° grado - Medaglia d'oro - Fondazione Brambilla, conferito dal R. Istituto lombardo di scienze e lettere per la « PASTA CAFFARO » - 1915. — Gran Premio - Esposizione Agricola - Biella 1920. Diploma d'onore - Esposizione Orto-Agricola - Varese 1920. — Medaglia d'argento - Esposizione Agricola di Béziers (Francia) 1920.

1028-1-e

S. A. LEDOGA

NAPOLI 48

C.° Novara al Vasto, 38

TORINO 14

Via Rivarolo, 3

Prodotti Chimici e Farmaceutici

Via Lazzaretto, 11 - MILANO - Via Lazzaretto, 11

Fabbriche: GARESSIO - DARFO - ALBENGA

Estratti e Prodotti per Tinta e Concia - Estratti di Castagno e di Sommaco - Estratti Speciali per concia - Bicromati - Cromo Base Inchiostri - ecc.

Mattei G., Napoli — 251127 — 24-6-1926.

Prodotto per la lisciviaz. delle piante erbacee annuali, paglie di grano, di riso, di granturco, di sorgo e simili per la fabbricaz. delle paste da carta — Schneeberger L., Schneeberger R. e Schneeberger G., Parigi — 251301 — 28-11-1926.

Proc. per tingere pellami — Lamb Morris C., Londra — 251331 — 26-4-1926.

Proc. di umettamento di merci, per esempio cuoio — Klein A., Stuttgart — 251116 — 21-5-1926.

Proc. per la disinfez. di pelli, cuoi, peli e simili — Farbenindustrie (I. G.) Aktiengesellschaft, Frankfurt a/M. — 251239 — 30-6-1926.

Proc. per produrre riserve su fibre animali per proteggerle contro coloranti — La stessa — 251233 — 18-2-1926.

Proc. per la produz. di tinte su esteri ed eteri di cellulosa — La stessa — 250941 — 9-1-1926.

Proc. per colorare esteri ed eteri di cellulosa — La stessa — 250942 — 9-1-1926.

Proc. per produrre tinte su tessuti misti di lana e di seta — La stessa — 251054 — 29-1-1926.

Tintura per pelliccie, piume e simili — Evans Liggett R., New York — 251124 — 4-6-1926.

Proc. per la tintura e la stampa di seta all'acetato — Aktien Gesellschaft für Anilin Fabrikation, Berlino — 250723 — 3-12-1925.

Prodotto liquido per lavare tessuti e proced. per la sua preparaz. — Ficola G., Certaldo (Firenze) — 250698 — 8-6-1926.

Caucciù, guttaperca, isolanti elettrici, resine sintetiche, materie plastiche, tessuti artificiali.

Proc. ed appar. per la cottura di copertoni logorati di cerchioni pneumatici — Perret J. M., Bellancourt (Francia) — 250931 — 9-2-1926.

Proc. per la fabbricaz. di articoli di gomma direttamente dal lattice o succo gommoso — Anode (the) Rubber Company Ltd., Londra — 250903 — 20-5-1926.

Proc. per la produz. di gomma (caucciù) a grandissimo numero di pori microscopici — Beckmann H., Berlin-Zehlendorf — 250836 — 8-5-1927.

Proc. per la separaz. integrale delle tele dalla gomma negli articoli gommati — Société Anonyme des Procédés Marmier, Nancy — 250644 — 1-4-1926.

Perfezion. nella produz. di fibra con alta percentuale di alfa-cellulosa — Brown Company, Portland, Maine (S.U.A.) — 250890 — 22-4-1926.

Proc. per la produz. di forme regolari di pietra pomice artificiale adatta agli stessi usi della pietra pomice grezza — Fumagalli L., Milano — 251183 — 10-5-1926.

Resina sintetica — Damard Lacquer Co. Ltd., Westminster-Londra — 251013 — 14-5-1926.

Pellicola a doppia emulsione — Binocular Stereoscopic Film Co., Los Angeles — 250904 — 4-6-1926.

Proc. di produz. di corpi sagomati porosi usati nella filtraz. diffusione e simili — Müller J., Weissenstein ob der Draub bei Villach (Austria) — 251266 — 30-6-1926.

Prodotto a base di sughero e suo proced. di fabbricaz. per surrogare cuoio, caucciù, ecc. — Grimoin-Sanson R., Parigi e Danel H., Argenteuil — 250924 — 4-5-1926.

Proc. di trattamento dei fili, tessuti ed altri materiali consistenti interamente o parzialmente di filamenti artificiali — Dreyfus H., Londra — 251085 — 17-5-1926.

Proc. per la fabbricaz. di fazzoletti mediante ovatta di cellulosa — Munktel E. O., Stoccolma — 251333 — 25-5-1926.

Proc. per la lavoraz. di derivati di cellulosa — Farbenindustrie (I. G.) Aktiengesellschaft, Frankfurt a/M. — 250802 — 2-1-1926.

Perfezion. relativi alla produz. ed alla lavoraz. di seta artificiale — Courtaulds Ltd., Londra — 251064 — 28-5-1926.

Perfezion. nella fabbricaz. della seta artificiale — Brysilka Ltd., Apperley Bridge near Bradford, York (Gr. Bret.) — 251100 — 23-6-1926.

Perfezion. nella fabbricaz. della seta artificiale — La stessa — 251164 — 23-6-1926.

Perfezion. nella fabbricaz. della seta artificiale — La stessa — 251224 — 25-6-1926.

Perfezion. nella fabbricaz. della seta artificiale — La stessa — 251143 — 23-6-1926.

Proc. di fabbricaz. di pellicole, fili, lamine e simili della viscosa — Matthyssens A., Bruxelles — 250656 — 25-6-1926.

Editori: NICOLA ZANICHELLI - Bologna; FÉLIX ALCAN - Paris; WILLIAMS & NOR-GATE - London; AKAD. VERLAGSGESellschaft - Leipzig; E. E. STECHERT & Co. - New-York; RUIZ HERMANOS - Madrid; RENASCENÇA PORTUGUESA - Portogal; THE MARUZEN COMPANY - Tokyo.

“SCIENTIA”, RIVISTA INTERNAZIONALE DI SINTESI SCIENTIFICA

Si pubblica ogni mese (in fascicoli di 109 a 120 pagine ciascuno)

Direttore: EUGENIO RIGNANO

È l'unica Rivista a collaborazione veramente internazionale.

È l'unica Rivista a diffusione assolutamente mondiale.

È l'unica Rivista di sintesi e di unificazione del sapere che tratti delle questioni fondamentali di tutte le scienze: storia delle scienze, matematica, astronomia, geologia, fisica, chimica, biologia, psicologia e sociologia.

È l'unica Rivista dunque che, mentre interessa direttamente i cultori della chimica e, in genere, delle scienze fisico-matematiche per i suoi numerosi e importanti articoli e rendiconti relativi a queste scienze, porge loro il mezzo di conoscere, in forma riassuntiva e sintetica, anche i massimi problemi di tutti gli altri rami del sapere.

È l'unica Rivista che possa vantare fra i suoi collaboratori i più illustri scienziati di tutto il mondo. Un elenco di più che 350 di essi trovasi riprodotto in quasi tutti i fascicoli. Gli articoli vengono pubblicati nella lingua dei loro autori, e ad ogni fascicolo è unito un **supplemento contenente la traduzione francese di tutti gli articoli non francesi**. La rivista è così completamente accessibile anche a chi conosca la sola lingua francese. (Chiedere un fascicolo di saggio gratuito al Segretario Generale di «Scientia», Milano, inviando — a puro rimborso delle spese di posta e di spedizione — lire 2 in francobolli).

ABBONAMENTO: Italia L. 130 — Estero L. 150
UFFICI DELLA RIVISTA: Via A. De Togni, 12 — MILANO (116)
Segretario Generale degli Uffici di Redazione: Dott. PAOLO BONETTI

DOCUMENTAZIONE NUMERICA

Biologi, Chimici, Fisico-Chimici, Fisici, Ingegneri ecc. ecc.

PERCHÉ CERCARE INVANO

la costante od il dato numerico che vi occorre

I collaboratori del Comitato **NEI PERIODICI** dal 1910 in poi

fanno già tale lavoro per voi **DI TUTTO IL MONDO**

I risultati di tale lavoro sono raccolti e pubblicati nelle

TAVOLE ANNUALI DELLE COSTANTI E DEI DATI NUMERICI

pubblicati sotto l'alto patronato del «Consiglio internazionale delle ricerche» e dell'«Unione internazionale di Chimica pura ed applicata»

Se voi le conoscete, fatele conoscere ai vostri amici, farete loro un piacere.

Se voi non le conoscete, scrivete subito a

M. C. MARIE, segretario generale del Comitato, 9, rue de Bagneux, Paris 6°.

Volumi già pubblicati

Volume I (dati del 1910)

Volume II (dati del 1911)

Volume III (dati del 1912)

Volume IV (dati dal 1913-1916)

in 2 volumi. Il volume completo

Volume V (dati dal 1917-1922)

in 2 volumi. Il volume completo

Prezzo della collezione completa vol. I, II, III, IV, V

In preparazione

Volume VI (dati dal 1923-1924)

Prezzo valevole per l'Europa

fino al 30 aprile 1927

Altri paesi fino al 30

giugno 1927

Prezzo delle sottoscrizioni

Rilegato Non rilegato

Sottoscrizioni semplici

Membri di Soc. scientifiche

240 fr. 220 fr.

Aumento del 50% dopo chiusura delle sottoscrizioni.

Le sottoscrizioni devono essere indirizzate, accompagnate dal relativo pagamento, al Segretario Generale del Comitato:

M. C. MARIE, 9 rue de Bagneux, Paris 6°

Il segretariato del Comitato invia gratuitamente, come saggio, degli estratti dei capitoli seguenti: spettroscopia, elettricità e magnetismo, elettrochimica, radioattività, cristallografia, mineralogia, biologia, ingegneria, metallurgia, colloidi.

Cessioni o Licenze d'esercizio di BREVETTI

La THE GRASSELLI CHEMICAL COMPANY, a Cleveland, proprietaria della privativa industriale italiana, Vol. 703 N. 80-242360, del 9 ottobre 1925, per:

«Processo ed apparecchio per la produzione di acido solforico» desidera entrare in trattative con industriali italiani per la cessione o la concessione di licenze di esercizio.

Rivolgersi alla Ditta Secondo Torta & C., Brevetti d'invenzione e Marchi di Fabbrica, Via XX Settembre, 28 bis, Torino (101).

Cessione di privativa industriale

del 19 dicembre 1919/4 ottobre 1921 N. Gen. 180964, per:

«Procédé et appareils pour la production d'oxydes métalliques et d'autres composés de métaux»

della Società THE NEW JERSEY ZINC COMPANY, a New York, Stati Uniti d'America.

La titolare della citata privativa è disposta ad entrare in

trattative con industriali italiani per la parziale o totale cessione della stessa in Italia.

Per informazioni rivolgersi:

UFFICIO BREVETTI EUG. G. B. CASSETTA ING.
Torino 108, Via Mercanti N. 16 - Roma 122, Via Napoli N. 64.

UFFICIO TECNICO INTERNAZIONALE
PER BREVETTI D'INVENZIONE E MARCHI DI FABBRICA
SVEND H. SALOMON & C.
Via Pietro Verri, 9 - Milano

Il nostro ufficio desidera entrare in trattative con serie ditte industriali per la concessione di licenze di fabbricazione e di vendite delle privative seguenti del sig. prof. MAX BERGMANN di Berlino:

N. 240.802 dep. 1 luglio 1925 e rilasciata 29 luglio 1925:

«Procedimento per depilazione di pelli e cuoi pelosi»

N. 240.953 dep. 7 luglio 1925 e rilasciato 30 luglio 1925:

«Procedimento per la depilazione delle pelli e dei cuoi»

PICCOLI ANNUNCI

Prezzi alla riga di 55 mm. - Per domande d'impiego, offerte e ricerche di libri, ecc. L. 1 (minimo L. 5) - Per offerte d'impiego L. 2 (minimo L. 10). - Per offerte e domande di prodotti, di lavorazioni e di rappresentanze ecc. L. 2,50 (minimo L. 25). - SERVIZIO DI CASSETTA presso l'Amministrazione del Giornale L. 2 (l'importo della corrispondenza incluso).

DOTTORE CHIMICA attivissimo pratico grande industria, attualmente laboratorio ricerche, offresi posto direttivo scopo miglioramento anche estero. Ottime referenze. Scrivere O. X.Z. 653, presso Giornale di Chimica I. e A., Via S. Paolo 10, Milano (103).

ENCICLOPEDIA CHIMICA del Guareschi completa comperasi se in ottimo stato e a prezzo conveniente. Offerte a V. Ravizza presso Giornale di Chimica I. e A., Via S. Paolo 10, Milano (103).

GAZZETTA Chimica Italiana comperasi: sia la serie completa 1871-1926 sia annate separate specialmente 1915 1927. Scrivere al N. 635 B. G. F., presso Giornale di Chimica I. e A., Via S. Paolo 10, Milano (103).

AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI BRESCIA

E' bandito il concorso ai posti di:
coadiutore della sezione medico
micrografica del Laboratorio provinciale d'igiene e di profilassi;
coadiutore della sezione chimica

del Laboratorio provinciale d'igiene e di profilassi.

Le domande di ammissione al concorso, corredate dai prescritti documenti, dovranno essere presentate non più tardi delle ore 16 del giorno 20 ottobre 1927 (V°). Per informazioni rivolgersi alla Segreteria Generale dell'Amministrazione Provinciale.

Studio Tecnico per Impianti Chimici
ING. LUIGI CANTIMORRI
7, Via Spiga - MILANO (103) - Via Spiga, 7

**Progetti,
Consulenze,
Controlli di lavorazione,
Riordini,**

per le INDUSTRIE CHIMICHE
Telegrammi: CANTIMORRI - Milano - Telefono 70-677

1002-1-e

HÜLSS & CAPELLI S. A.
MILANO (9)
Largo Cairoli, 1

Agenti rappresentanti esclusivi per gli acquisti e vendite di primarie Case Nazionali ed Estere

**PRODOTTI CHIMICI INDUSTRIALI
CONCIMI**

— Materie prime per l'agricoltura —
Metalli — Minerali

1004-1-a

Ing. A. CAPPUCCINI & C. - BOVISA

**SO₂ Anidride solforosa purissima dallo zolfo SO₂
Solfiti - METABISOLFITO POTASSICO**

Prodotti chimici per uso industriale e per enologia

**IMPIANTI FRIGORIFERI di qualsiasi sistema e potenzialità
APPARECCHI PER IDROSOLFITO DI SODIO per tintorie**

959-1-e

Brevetti italiani

Brevetti rilasciati in Italia

nei mesi di novembre e dicembre 1926. *

(continuazione, vedi fascicolo precedente)

Al titolo del brevetto segue il nome del titolare, il numero del registro generale, e la data del deposito della domanda.

Materiali da costruzione, vetro e ceramica, smalto, legno, isolanti termici ecc.

Proc. per la produz. di sostanze cementizie — Budnikoff P., Ivanova Vosnessensk-Mosca (U.R.S.S.) — 250688 — 10-12-1925.

Cemento o intonaco da costruzione — Kraus C. R., Babylon, New York — 251358 — 17-6-1926.

Gesso cemento idraulico a lenta presa e ad alta resistenza — Landini A., Bologna — 251336 — 5-7-1926.

Perfezion. alla produz. di corpi cavi di materiale plastico o cementizio — Nichols Clifford R., Dallas (S.U.A.) — 250824 — 4-1-1926.

Proc. e dispositivo per la fabbricaz. a freddo di piastrelle smaltate — Lampferhoff J., Bonn — 251280 — 26-4-1926.

Laterizio speciale per costruzione di solai — Salvini A., Bologna — 251240 — 26-8-1926.

Conglomerato ad alto tenore di silicati per pavimentaz. stradali e costruz. edilizie — Ariani M. e Pagnani-Fusconi F., Roma — 250800 — 17-4-1926.

Proced. per la pavimentaz. a freddo con asfalto pestato — Mineral A. G. Brig, Briga (Svizzera) — 250778 — 15-7-1926.

Macchinario e procedimenti generali per le industrie chimiche.

Proc. e dispositivi per la scomposiz. di miscele di gas e di vapori in frazioni di diverso peso molecolare — Prus Szczepanowski S., Tustanowice, Lwów (Polonia) — 251151 — 22-7-1925.

Metodo per il trattamento dei gas mediante lunghi archi elettrici ad alta tensione — Aktieselskapet Norsk Staal Elektrisk Gas Reduktion, Oslo — 250883 — 11-12-1925.

Proc. economico di separaz. e di ricupero di gas e vapori per mezzo di assorbenti scolidi — Société des Recherches et d'Exploitations Pétrolifères, Parigi — 251313 — 8-7-1926.

Perfezion. nei metodi di depuraz. di soluz. — Gilchrist & Company, Chicago — 251091 — 9-2-1926.

Apparato atto a depurare l'aria necessaria al lavoro delle macchine, turbo-alternatori, compressori, motori a combustione interna e simili — De Ponti L., Limite (Milano) — 250852 — 22-1-1926.

Perfezion. nella realizzaz. di reazioni catalitiche gassose esotermiche — Slade R. E. e Synthetic Ammonia e Nitrates Limited, Billingham, Stockton-on-Tees, Durham (Gr. Bret.) — 251332 — 29-4-1926.

Macchina per l'apprestamento automatico di pasta lavorata nei suoi prodotti derivati — Gechter e Kühne Aktiengesellschaft, Heidenau (Germ.) — 250952 — 17-5-1926.

Appar. e proc. di mescolamento — Gilschrist & Company, Chicago — 251072 — 9-2-1926.

Tino a corpo cilindrico per liquidi chimici, ad esempio per cloruro mercurico — Himmelsbach Gebr. Aktiengesellschaft, Freiburg i/B. — 250662 — 8-10-1925.

Appar. per essiccare prodotti qualsiasi — Cavallaro S., Genova — 251352 — 26-3-1926.

Appar. per l'esecuz. di reaz. che avvengono ad elevata temperatura fra fluidi — Casale L., Roma — 251140 — 22-6-1926.

Proc. per produrre oggetti modellati contenenti carbone — Roessler e Hasslacher Chemical Co., Perth Amboy (S.U.A.) — 250845 — 8-5-1926.

(*) I soci od abbonati al Giornale possono procurarsi copia dei brevetti qui segnalati presso l'Ufficio Tecnico Internazionale per Brevetti d'invenzione e Marchi di Fabbrica SVEND H. SALOMON & C., Via Pietro Verri, 9 Milano, il quale accorda loro lo sconto del 20% sulle tariffe normali.

Appar. per l'analisi quantitativa di sostanze mediante raggi — Dessauer F., Frankfurt a/M. — 250968 — 11-5-1926.

Proced. e appar. di depuraz., battitura, macinaz., scorticamento e polverizzaz. di materie di ogni genere — Spółka Lido wiecka Handlowoprzemysłowa, Varsavia — 251295 — 26-6-1926.

Perfezion. nei mezzi per separare, da fluidi gassosi, particelle solide contenute e specialmente in quelli per separare dal fumo, i residui di carbone e la fuliggine — Prat G. J. A. L., Parigi — 250664 — 26-10-1925.

Metodo e mezzi per filtrare — Naugle J. J., Brooklyn, New York — 250796 — 2-4-1926.

Proc. per il trattamento di materiali igroscopici — Carrier Engineering Corporation, New York — 250705 — 14-12-1925.

Apparecchi di laboratorio e di controllo o di uso speciale nell'industria.

Serbatoio in cemento per trasporto di materie liquide — Chini G., Milano — 251207 — 24-6-1926.

Dispositivo con rubinetto a tre vie per la distribuz. di quantità limitate di un liquido o di un gas — Sanitair Technisch Bureau v/h Paff's Patent, Amsterdam — 250742 — 25-5-1926.

Perfezion. riguardanti i misuratori e contatori dello scarico di pompe ad alta pressione — Lamb J., Whitley Bay (Gr. Bret.) — 251257 — 6-7-1926.

Dispositivo per utilizzare l'acqua di un serbatoio servendosi dello stesso tubo di ammissione, quando in questo viene a mancare la pressione di mandata — Palmieri F., Scansano (Grosseto) — 250864 — 5-11-1925.

Travasatore di liquidi ed acidi — Cannavale G., Napoli — 250728 — 29-1-1926.

Dispositivo per riempire e vuotare automaticamente un numero di recipienti in ordine consecutivo fisso — Buuas Mejerimaskinfabrikker Afdeling af Aktieselskabet Frederiksborg Metalvarefabrik, Aaporg (Danimarca) — 251354 — 15-5-1926.

Perfezion. nelle macchine per riempire bottiglie e recipienti analoghi — Maggio G., Genova — 250935 — 17-5-1926.

Dispositivo di riempimento per bottiglie, fiaschi e recipienti in genere — Brusi A., Bologna — 251003 — 28-5-1926.

Perfezion. nei distributori per liquidi e specialmente in quelli per carburanti liquidi, comprendenti misuratori nei quali un fluido gassoso compreso agisce per accelerare lo scarico di questi — Hardoll, Société (Établissements Hariveau e Dolimier e René Porte e Cie. Réunis), Parigi — 250745 — 28-5-1926.

Perfezion. agli appar. per vuotare i recipienti contenenti bevande spumanti — Oliveras-Guerris A., Barcellona (Spagna) — 251220 — 11-6-1926.

Perfezion. riguardanti dispositivi per separare liquidi di pesi specifici differenti — Green Edward W., Londra — 251037 — 11-6-1926.

Chiusura di sicurezza per recipienti contenenti liquidi soggetti a dazio — Castellani R. e Cortesi R., Brescia — 250907 — 29-4-1926.

Perfezion. nelle bilancie con lettura dei pesi e dei prezzi — Duschesne e Cie., Société Anonyme des Établissements Villeurbanne (Francia) — 251311 — 18-6-1926.

Varie (fotografia, elettricità, imballaggi ecc.)

Proc. ed appar. per sviluppare strati sensibili — Cronau E., Gotha (Germ.) — 251093 — 15-2-1926.

Proc. per produrre carta per eliografie-cianografie — Kammerer H., Lichtental (Germ.) — 250799 — 3-4-1926.

Proc. per ottenere la selez. fotografica dei colori d'un soggetto, utilizzando una sola lastra sensibile, esposta in una macchina ordinaria — Battistini G., Levanto — 251284 — 18-6-1926.

Pellicola per cinematografia a colori — Berthon R., Neuilly-sur-Seine — 251090 — 16-6-1926.

Disposit. per la produz. di ricezioni foto e cinematografiche — Aktien Gesellschaft für Spiegeltechnik, Berlino — 251287 — 1-7-1926.

ELENCO DEGLI ANNUNCI

La numerazione araba qui usata corrisponde a quella romana delle pagine di pubblicità; quella romana preceduta da C. si riferisce alla copertina
 Le Società sono per lo più elencate sotto il nome proprio o sotto le sigle o l'industria esercitata se indicate nella ragione sociale
 (Si invitano gli interessati a suggerire le eventuali modifiche)

Aeromeccanica Marelli	23	De Haën E. - A. G.	151	Lurgi (Basevi)	49	Sclopis & C.	37
A.L.E.A. (A. Lomb. Ess. Aut.)	33	Dehne A. L. G. (Ing. Foresti)	29	Malanca (Haubold)	71	Serafini & Zannoni (Ingg.)	52
Allochio e Bacchini	—	De Nora Ing. Oronzio	C. IV-23	Mangini Carlo Soc. An.	71	S.K.F. (Soc. Ital. Cuscinetti a Sfere)	66
Amorini G. F. Brignoni (Heine)	34	Deutsche Ton & Steinzeugw	70	Marelli Ercole & C.	13	Siemens S. A.	36
Ampt (Stellaverk)	70	Domenighetti Ing. (Westd.)	32	Materiali refrattari	55	Simboli A.	16
Andreini	32	ckardi & Holop.	74	Mal. Color. Saint. Denis	28	S.I.M.P. (Soc. Ind. Macchi ne Pneumofore)	35
Annali di Chimica Applicata	—	Eco della Stampa	—	Mela (Dr. E.) & C.	69	S.I.P.E. (S. I. Prod. Esplos.)	C. II
Annuario Ind. Chim. Farm.	—	Ejecteau Air Condenseur	—	Merck E.	16	S.I.P.S. (S. I. Prod. Sintetico)	10
Appar. ed evaporat. Kestner	C. III	(Gianazza)	55	Mezzadrol G.	38	Siry Chamon	48
Applicaz. Termiche Ind.	55	Elektrokemiska Aktiebolaget	26	Moity M. & P. (Ing. Hallez)	66	S.L.I.A.T. (Soc. Lig. Industria Acido Tannico)	63
Appula (L.) Soc. Ind. Ch. It.	26	Elettrochimica Soc. Italiana	—	Molinari Ing. Henry	17-C. IV	Società - Vedi sopra	—
Archivio Tecnico Scientifico	—	Erba Carlo - Soc. An.	42	Möller & Pfeifer	67	An. Ital. Cuscinetti a Sfera S.K.F.	66
Atti Congresso Palermo	C. II	Eternit	22	Montecatini	30	Idroelettrica di Villeneuve e di Borgofranco	25
Azogeno	43	Fabbrica Acqua Ossigenata	26	Monti & Martini	34	It. Apparecchi Termici	69
abcock & Wilcox S. A.	26	Fabbrica Minio Murano	39	Moritz René (Ing. Hallez)	27	It. G. A. (Essiccac. n. vuoto)	41
Bamag-Dessau	8	Fabbrica Sali di Bario	41	Motor. Deutz A. G. (Keller)	69	It. Litopone	36
Bamag-Meguini	49	Fausser Fonderia	29	Officine Sesto San Giovanni	32	It. Ossigeno e altri Gas	67
Bakelite - Soc. Ital.	41	Fonderia del Pignone	C. III	Olivieri Ing. G. A. (Bamag Dessau)	32	It. Quarzo e Silice	53
Basevi Ing. A.	49	Foresti Ing. A. (Dehne)	25	Orlandi (Imp. Elettrolitici)	39	It. Russo per l'Amianto	50
Beghè & Chiapetta	C. IV	Forni ed impianti industriali	25	Passburg Emil	C. I	Solvay & C.	3
Benker & Millberg	64	Gabbiani Angelo	C. IV	Pauly W. & C. (Reder)	21	Soncini & Sessa (D.ri)	65
Bertuletti Guido (Passburg)	1	Gabbionetta Ing.	21	Pedrizetti E.	37	Squassi Ing. A.	35
Bianchi A. E. Soc. Ch. Lomb.	17	Gadda P. & C.	61	Pellizzari	72	Stabilimenti di Dalmine	14
Boehm (Savini)	61	Gaillard - Ufficio Tecnico	50	Peretti Alberto	17	Stellawerk	70
Bombrini-Parodi Delfino	50	Gallois (Ing. Vieri F.)	44	Pestalozza Ing. P.	74	Sturtevant Engineering Ltd.	47
Bonati & Ottolenghi (Prache-Bouillon)	44	Gazzetta Chimica Italiana	51	Piani Ing. Vittorio	46	Subinaghi Riccardo	71
Bondi Ing. (Schliebs)	51	Geitlinger & C. (S.A.T.I.M.)	36	Piacentino Sebastiano	33	Tavole delle costanti	74
Bonelli Fab. Ital. Mat. Col.	36	Genseke-Wedekind	64	Pirelli (Soc. Italiana)	38	Thonwerk Biebrich A. G.	—
Bonelli Cesare	64	Gianazza (Soc. Figli Eug. G.)	35	Poulenc Frères	69	Union Ind. Lavor. Piombo	56
Boracifera Larderello	32	Greiner Teodoro	9-32	Prache & Bouillon	10	Valsecchi A. (Officine ecc.)	32
Borrani Carlo (Zahn)	62	Guarnerio (Kilian)	27	Prym & Co. (Piani)	56	Vernon	65
Breda Ernesto - Soc. An.	20	Hallez Ing. M.	31-66	Quarzo e Silice (Soc. It.)	71	Vieri Ing. F. (Gallois)	72
Burckhardt S. A.	39	Haubold C. G. (Malanca)	39	Reinach E.	66	Vittadini Ing. Giovanni	2-4
Burco V. & C.	11	Heine Gebr. (Amorini)	45	Richard-Ginori	4	Wedekind & C.	33
affaro Soc. Elet. Elettroch	45	Hensemberger Fabbr. Accum.	46	Riva Luigi di Ferd.	58	Weise Söhne	72
Cantimorri Ing. Luigi	46	Heraeus W. C. (Vittadini)	15	Rossetti Ing. G. (Depur. ecc.)	56	Werner & Pfeleiderer	15
Cappuccini Ing. A. & C.	6	Hoesch & Figli	19	Ruggeri (Rateau)	46	Wesseling Gussw. (Wieder)	43
Carbo-Union (Piani)	2	Hruschauer Tonwarenfabrik A. G. (Wieder)	70	Ruhlandwerk (Wieder)	22	Westd. Stein. (Domenighetti)	13
Carloni Ing. C.	15	Hülss & Cappelli	40	Rupnik Sbertoli & C.	50	Wieder Ing. A.	43-25-56
Cassanello (Werner & Pfeleiderer)	19	Humboldt (Keller)	68	Ruppel Carl (Rupik Sbertoli)	12	Wolf R.	24
Cerini Dr. L.	70	Industrie di Legnano	68	S.A.I.C.I.S.I.	12	Zahn (Borrani C.)	9-32
Cerutti Dr. G. A.	44	Istit. Naz. di Chemioterapia	10	Sala Ing. C. (Soc. del Grès)	31	Zambelli A. & C.	72
Coe Clerici S. A.	40	Italia Soc. Ital. Colori Artif.	33	Sandoz (Soc. An.)	29	Zanaboni G. & B.	54
Colombo Abramo	68	ennings & C.	45	San Giorgio (Soc. An.)	25	Brevetti (Licenze, Cessione)	78
Colorificio It. M. Meyer & C.	68	eller (Motor. Deutz A. G. Humboldt)	5	S.A.T.I.M. (Geitlinger & C.)	51	Piccoli annunci e tariffe relative	78
Comp. Int. Imp. Elettrolitici	10	Kestner Evapor. (Ing. Hallez)	9	Savini C. (Boehm)	24	Fogli sciolti allegati a questo numero	—
Conservaz. Legno Dist. Catr.	33	Kestner Appar. & Evaporat.	40	Scaini Dr.: Accumulatori	50	Indice dei listini prezzi	80
Consorzio Comm. Soda Cloro	45	Kilian (Guarnerio)	28	Schering	—		
Cristalleria Murano	5	Klein (Soc. Italiana Pompe)	33	Schiapparelli	—		
D'Amore F. A. San Giorgio Danioni	9	Lanvermeyer (Piani)	40	Schliebs Dr. G. (Ing. G. Bondi)	—		
De Franceschi & C. (Ing.)	40	Ledoga S. A.	28	Schmidt (Wolf R.)	—		
De La Pierre	28	Lomb. Essic. Aut. (A.L.E.A.)	—	Schuetze A. G.	—		
				Scientia	—		

Fogli sciolti

Ingg. Orlandi & Levi (Impianti Elettrochimici ecc.) — Ing. Paolo Pestalozza (Elettrolizzatori Industriali)

INDICE DEI LISTINI PREZZI nel numero di Settembre 1927.

(da pag. XLI a pag. LX, cioè da 161 p. a 180 p.)

Listini prezzi (pag. XLI) — (1) Prodotti chimici — (2) Fertilizzanti ed anticrittogamici — (3) Concimi e prodotti per l'agricoltura — (4) Zolfo — (5) Panelli, foraggi e mangimi — (6) Semi oleosi — (7) Grassi, olii, colofonia — (8) Silicato sodico — (9) Saponi comuni — (10) Cere, trementina, vaselina ecc. — (11) Coloranti derivati da eframe ed estratti da tinti — (12) Colori minerali — (13) Gommo-resine — (14) Vernici — (15) Pelli crude — (16) Pelli conciate — (17) Materie per concia — (18) Esplosivi — (19) Materie plastiche — (20) Caucciù — (21-23) Fibre tessili, sete, cotone, lane — (24) Sete artificiale — (25) Crine animale — (26) Tele da filtro, Inoleum, juta, sacchi ed imballaggi — (27) Pasta di legno, cellulose e carte — (28) Feccole, destreine ed amidi — (29) Vini, birra, aceto, spirito ecc. — (30) Materie tartariche — (31) Conserve di pomodoro — (32) Gas compressi — (33) Zuccheri, droghe e coloniali — (34) Essenze agrumarie — (35) Carboni fossili — (36) Coke — (37) Carbone vegetale — (38) Olii da ardere — (39) Olii lubrificanti — (40) Grassi lubrificanti — (41) Derivati dal catrame di gas — (42) Laterizi e materie da presa — (43) Grès e vetri — (44) Materiali refrattari — (45) Talco, galite, calcare, teldspato e gesso — (46) Legname d'opera — (47) Metalli nuovi — (48) Rottami — (49) Ferroleghe — (50) Metalli preziosi e sali derivati — (51) Noli marittimi.

(52) Prodotti chimici all'estero: Inghilterra, Germania, Francia, Stati Uniti, (pag. LIII).

Valori di industrie chimiche LV — Cambi LVI. — Piccoli annunci pag. XLIII — Cessione di Brevetti pag. LXXVIII.

Vedasi l'ELENCO DEI FORNITORI a pag. LXXVIII

Brevetti italiani

Brevetti rilasciati in Italia

nel mese di gennaio 1927. *

Al titolo del brevetto segue il nome del titolare, il numero del registro generale, e la data del deposito della domanda.

Acidi, alcali, sali, fissazione azoto, gas, concimi, anticrittogamici, insetticidi ecc. Prodotti inorganici in genere.

Proced. industriale per la separaz. del bromo e, o dello iodio dalle soluzioni che li contengono, e per la produz. di bromo derivati e, o di iodio derivati — Soc. An. Prodotti Chimici Alogeni, Roma — 251465 — 9-4-1926.

Proc. di fabbricaz. dei sali d'alluminio mediante trattamento dei silicati d'allumina e delle rocce alluminifere — Lederer O. e Stanczak W., Prag-Karlin (Cecoslovacchia) — 251414 — 26-5-1926.

Proc. di separaz. dell'afnio e dello zirconio — Naamlooze Vennootschap Philips' Gloeilampenfabrieken, Bindhoven (Olanda) — 251699 — 30-7-1926.

Perfezion. nella produz. di ammoniaca per mezzo di gas di sintesi — Slade R. E., Gordon Kenneth e Synthetic Ammonia e Nitrates Ltd., Billingham, Stockton-on-Tees, Durham (Gr. Bret.) — 251362 — 25-1-1926.

Perfezion. alla realizzazione di reazioni catalitiche gassose esotermiche — Humphrey H. A. e Synthetic Ammonia e Nitrates Ltd., Billingham (Gr. Bret.) — 251431 — 29-4-1926.

Perfezion. agli appar. catalitici — Bramwell F. H., Hartford e Synthetic Ammonia e Nitrates Ltd., Billingham (Gr. Bret.) — 251457 — 8-7-1926.

Proc. per l'assorbimento diretto degli ossidi di azoto — Schloesing Th., Parigi — 251533 — 29-3-1926.

Proc. per l'assorbimento diretto degli ossidi di azoto — Lo stesso — 251729 — 25-9-1926.

Proc. per l'assorbimento diretto degli ossidi di azoto — Lo stesso — 251730 — 25-9-1926.

Appar. per la depuraz. di soluzioni di soda caustica impure e simili fondato sul principio osmotico — Cerini L., Castellanza (Milano) — 251572 — 26-3-1926.

Appar. per la depuraz. di soluzioni di soda caustica impure, e simili fondato sul principio osmotico — Lo stesso — 251573 — 10-4-1926.

Appar. per la depuraz. di soluzioni di soda caustica impure e simili fondato sul principio osmotico — Lo stesso — 251575 — 1-6-1926.

Trattamento dei minerali, metalli e residui metallici (elettromellurgia inclusa).

Proced. di lavoraz. del minerale solforoso mediante anidride solforosa per ricavarne zolfo e solfito di calcio — Galletti A., Roma — 251496 — 12-2-1926.

Perfezion. all'estraz. del piombo dai materiali contenenti piombo o composti di piombo — Smith Cochran Stanley, Londra — 251589 — 20-7-1926.

Proced. per la produz. di un materiale di saldatura per alluminio e leghe di alluminio — Vergo Aluminiumlot e Metallverwertungs Gesellschaft m.b.H., Stuttgart (Germ.) — 251484 — 14-6-1926.

Proc. per placare piastre o nastri di ferro o di acciaio con alluminio — Trierer Walzwerk Aktiengesellschaft, Trier (Germ.) — 251539 — 28-6-1926.

Proc. di zincatura — Liban T., Krakau (Polonia) — 251565 — 20-7-1926.

Metallo leggero specialmente per stantuffi di motori — Badener Metallwarenfabrik Schweizer e Fehrenbach G.m.b.H., Baden-Baden (Germ.) — 251719 — 31-7-1926.

(*) I soci ed abbonati al Giornale possono procurarsi copia dei brevetti qui segnalati presso l'Ufficio Tecnico Internazionale per Brevetti d'invenzione e Marchi di Fabbrica SVEND H. SALOMON & C., Via Pietro Verri, 9, Milano, il quale accorda loro lo sconto del 20% sulle tariffe normali.

Distillazione, gasificazione di combustibili, lubrificanti riscaldamento e raffreddamento, illuminazione. - Depurazione acque industriali.

Proced. per la trasformaz. in coke di polvere di carbone e simili — International Combustion Engineering Corporation, New York — 251535 — 11-6-1926.

Proced. per la trasformaz. in coke di polvere di carbone e simili — La stessa — 251536 — 11-6-1926.

Dispositivo di scambio di calore per riscaldare una corrente di aria o di gas — Junkers H., Dessau, Anhalt (Germ.) — 251384 — 9-3-1926.

Perfezion. agu appar. di scambio di calore — Bramwell F. H., Hartford e Synthetic Ammonia e Nitrates Ltd., Billingham (Gr. Bret.) — 251477 — 8-7-1926.

Pulsatore a vapore per impianti di riscaldamento centrale a pulsazioni — Moreau H., Parigi — 251485 — 24-6-1926.

Perfezion. ai sistemi ed appar. refrigeratori e per la produz. del ghiaccio — Lightfoot Refrigeration Company Ltd. e Lightfoot Kenneth, Londra — 251609 — 22-7-1926.

Elettrochimica, cloro, clorati, alcali. Pile, accumulatori.

Perfezion. negli appar. elettrolitici — Knowles A. E., Oldfield Drive, Heswall, Cheshire (Gr. Bret.) — 251508 — 5-8-1926.

Appar. per l'elettrolisi dell'acqua — Casale L., Roma — 251578 — 23-6-1926.

Dispositivo per la depuraz. elettrica di gas mediante elettricità ad alta tensione — Siemens, Schuckertwerke G.m.b.H., Berlin-Siemensstadt — 251528 — 22-7-1926.

Pila elettrica primaria e secondaria — Cellino, Soc. Ital. Batterie Elettriche, Roma — 251428 — 4-6-1924.

Accumulatore elettrico — Barosso L., Padova — 251424 — 15-5-1926.

Piastre per accumulatori elettrici — Everett C. H., Londra — 251685 — 3-7-1926.

Derivati dal catrame, prodotti organici sintetici, materie coloranti, prodotti organici in genere.

Proc. per la produz. di idrocarburi a basso punto di ebolliz. — Chemical Research Syndicate Ltd., Detroit, Michigan (S.U.A.) — 251713 — 21-6-1926.

Prodiz. di nuove sostanze coloranti — Société pour l'Industrie Chimique à Bâle, Basilea — 251376 — 13-7-1926.

Proc. di preparaz. di prodotti di condensaz. della serie dell'antrachinone — Farbwerke vorm. Meister Lucius e Brüning, Hoechst a/M. (Germ.) — 251514 — 23-12-1925.

Proc. per la preparaz. di prodotti di condensaz. solubili nell'acqua — Farbenindustrie (I.G.) Aktiengesellschaft, Frankfurt a/M. — 251381 — 3-3-1926.

Proc. per la produz. di alogeno-dibenzopirenchinoni — La stessa — 251385 — 12-3-1926.

Preparati atti alla produz. di tinte o stampe solide su esteri cellululosici — La stessa — 251367 — 5-5-1926.

Proc. di preparaz. del diacetato di etilidene — Société Chimique des Usines du Rhône, Parigi — 251745 — 9-8-1926.

Perfezion. alla fabbricaz. della canfora sintetica facendo uso di un catalizzatore liquido — Darrasse L. e Darrasse R., Parigi; Dupont L., Vincennes — 251598 — 8-6-1926.

Esplodenti, sostanze aggressive e materiali di protezione.

Proc. e dispositivo per produrre schiuma per estintori di incendio — Excelsior Feuerlöschgeräte A. G., Berlino — 251415 — 27-5-1926.

Estintori da incendi — Kiddle W. e Company Inc., New York — 251687 — 12-6-1926.

Industrie chimico-agrarie ed alimentari - Igiene.

Proc. ed appar. per la produz. di alcool disidratato mediante rettificaz. diretta dei vini o delle flemme senza alcun reagente disidratante — Barbet A. E., Parigi — 251518 — 6-4-1926.

Nuovo sistema di preparaz. dei mosti d'uva — Amici A. e Neviani V., Bologna — 251691 — 31-10-1924.

ELENCO DEI FORNITORI

Per rintracciare l'annuncio relativo ai fornitori qui sotto elencati si consulti l'INDICE DEGLI INSERENTI a pag. 84

Macchinari, impianti ed accessori per industria.

Accumulatori
S. A. Accumulatori Dr. Scaini
Autoclavi
Ing. G. De Franceschi & C.
Ing. Adolfo Wiedner
Caldale
Ing. G. De Franceschi & C.
Caldale a vapore
S. A. Off. H. Babcock & Wilcox
Ing. G. De Franceschi & C.
Caldale a vapore (disincrostatore)
S.A.T.I.M.
Camini meccanici
Aeromeccanica Marelli S. A.
Candeggio (macchinario)
De Nora Ing. Oronzio
Centrifughe
Burckhardt S. A.
Cartiere (impianti per)
De Nora Ing. Oronzio
Cemento (fabbrica di)
Burco Vittorio & C.
Compressori d'aria
Burckhardt S. A.
Ing. Gabbioneta
S.I.M.P.
Concentratori
App. Erap. Kestner
Soc. An. Appl. Termiche Industriali
Soc. Gen. d'Evapor. Pranche & Buillon
Wedekind & C.
Cristallizzatori
Soc. An. Appl. Termiche Industriali
Depuratori
Bertorelli Guido
Ing. Adolfo Wiedner
Distillatori
Soc. An. Appl. Termiche Industriali
Soc. Gen. d'Evapor. Pranche & Buillon
Ing. Adolfo Wiedner
Ebanite
Soc. H. Pirelli
Elettrolizzatori
De Nora Ing. Oronzio
Pestalozza Ing. Paolo
Elettropompe
Ing. Gabbioneta
Eliminatori di fumana
A.L.E.A.
Essiccatoli
A.L.E.A.
Ing. G. De Franceschi & C.
Essiccatoli a vuoto
Passburg Emil (Bertuletti)
Evaporatori
Foresti Ing. A. (Dehne)
Evaporazione a vuoto
App. Erap. Kestner
Ing. Adolfo Wiedner
Filtri-pressi
Foresti Ing. A. (Dehne)
Filtri rotativi
Moritz R.
Forni
Borroni Carlo (Zahn)
Forni per pirite
Humboldt (Keller)

Officine Meccaniche di Savona
Servetaz-Basovi
Frantoi e stacciatrici
Sturtevant Engineering Company Ltd.
Gomma elastica
Soc. H. Pirelli
Grès
Rupnik Sbertoli & C.
Ing. Adolfo Wiedner
Soc. del Grès Ing. C. Sala
Idroestrattori centrifughi
Ing. G. De Franceschi & C.
Impianti acido solforico
Humboldt (Keller)
Soc. Acc. Ing. A. Basovi
Impianti chimici
Basovi Ing. Alessandro Soc. Acc.
Borroni Carlo (Zahn)
Moritz R.
Passburg Emil (Bertuletti)
Pestalozza Ing. Paolo
Rupnik Sbertoli & C.
Ufficio Tecnico Guillard
Impianti per cartiere
Pauly W. & C.
Impianti per estratti tannici in polvere
Wedekind & C.
Impianti per fabbriche di cemento
Humboldt (Keller)
Impianti per perfosfati
Sturtevant Engineering Company Ltd.
Impianti per sapone in polvere
Wedekind & C.
Materiali resistenti agli acidi
Ing. Adolfo Wiedner
Soc. del Grès Ing. C. Sala
Mottly P. Succ.
Molini
Burco Vittorio & C.
Polverizzatori
Sturtevant Engineering Company Ltd.
Wedekind & C.
Pompe centrifughe
Ing. Gabbioneta
Ing. Adolfo Wiedner
Pompe a vuoto
Burckhardt S. A.
Ing. Gabbioneta
Soc. H. Pompe Klein
S.I.M.P.
Quarzo fuso
W. C. Heraeus
Rupnik Sbertoli & C.
Dr. Cerutti Gianantonio
Refrattari per alta temperatura
Ing. Adolfo Wiedner
Riempitrici, dosatrici, comprimitrici
Guarnerio Luigi (Fritz Kilian)
Rubineti e tubi
Ing. Adolfo Wiedner
Scaricatori di vapore
Soc. H. Pompe Klein
Torri Glover
Ing. Adolfo Wiedner
Mottly P. Succ.
Trasportatori
S. A. Off. H. Babcock & Wilcox
Burco Vittorio & C.
Trasporti pneumatici
Aeromeccanica Marelli S. A.
Ventilatori per gas corrosivo
Ing. Adolfo Wiedner
App. Erap. Kestner

Prodotti dalla e per la industria chimica.

Acido fluoridrico e fluoruri
De Haen E. A. G.
Acido fosforico
De Haen E. A. G.
Acido gallico e pirogallico
Soc. An. Ledoga
Acido nitrico
Soc. An. Azogeno
Acqua ossigenata
Fabbrica Acqua Ossigenata e Derivati
Soc. An. Ledoga
Acquaragia
Soc. Ital. Prodotti Schering.
Amianto
Soc. Italo-Russa dell'amianto
Ammoniaca acquosa
Soc. An. Azogeno
Ammoniaca anidra
Soc. An. Azogeno
Bachelite e resine sintetiche
Soc. An. Monti & Martini
Baritina e derivati
Fabbrica Sali di Bario
Bisolfito
Soc. An. Ledoga
Canfora
Soc. Ital. Prodotti Schering.
Carbone decolorante
«L'Appulo»
Soc. Chim. Lomb. A. E. Bianchi
Caucciù
Soc. H. Pirelli
Cellulose
Pauly W. & C.
Cloro
Pestalozza Ing. Paolo
Coloranti per tintura
Soc. An. Ledoga
Soc. An. Sandoz
Soc. Chim. Lomb. A. E. Bianchi & C.
Estratti da concia
Soc. An. Ledoga
Parina di legno
Pauly W. & C.
Ipoclorito
De Nora Ing. Oronzio
Pestalozza Ing. Paolo
Soc. Chim. Lomb. A. E. Bianchi & C.
Iposolfiti
De Haen E. A. G.
Nitrato ammonico
Soc. An. Azogeno
Prodotti farmaceutici
Soc. An. Ledoga
Sali d'antimonio
De Haen E. A. G.
Soda caustica
Pestalozza Ing. Paolo
Solfuro sodico
Fabbrica Sali di Bario
Soc. Chim. Lomb. A. E. Bianchi & C.
Tannini
Soc. Ital. Prodotti Schering.

Vernici resistenti agli acidi
Soc. An. Monti & Martini

Apparecchi da laboratorio e controllo per l'industria chimica. Prodotti chimici farmaceutici.

Alcaloidi
Soc. An. Sandoz
Apparecchi di controllo della combustione
Soc. Ital. Apparecchi Tecnici (S.I.A.T.)
Apparecchi per laboratorio
Dr. M. De La Pierre (Masino)
Apparecchi per laboratorio chimico
Dr. M. De La Pierre (Masino)
A. & C. Zambelli
Apparecchi di misura elettrici
Allochio e Bacchini
Aspiratori
A.L.E.A.
Bilance
Greiner Teodoro
Vittadini Ing. Giovanni
Forni elettrici
W. C. Heraeus
Frantoi e stacciatrici per laboratori
Sturtevant Engineering Company Ltd.
Indicatori di livello
Cristalleria Murano
Platino
W. C. Heraeus
Porcellane
Soc. Ceramica Richard-Ginori
Cristalleria Murano
Vittadini Ing. Giovanni
Prodotti chimici fini
Vittadini Ing. Giovanni
Prodotti chimici fini per analisi
Dr. M. De La Pierre (Masino)
Regolatori di temperatura
W. C. Heraeus
Termometri e pirometri
Allochio e Bacchini
Vittadini Ing. Giovanni
Vetriere da laboratorio
Soc. Ceramica Richard-Ginori
Vetriere di Murano
Vittadini Ing. Giovanni
Vetro neutro per fiale
Vetriere di Murano

Consulenti

Consulenti per acidi minerali
Basovi Ing. Alessandro Soc. Acc.
Cantimorri Ing. Luigi
Ufficio Tecnico Guillard
In. Orlandi (Impianti Elettrochimici)

ARCHIVIO TECNICO - SCIENTIFICO

Ufficio di Documentazione Bibliografica del Comitato Nazionale Scientifico Tecnico per lo sviluppo e l'incremento dell'Industria Italiana

MILANO (113) - Via Marina, 5 (Boschetti)

Le prestazioni dell'Archivio sono estese anche ai non Soci del Comitato, alle seguenti condizioni:
Per ogni citazione bibliografica L. 1, minimo L. 25 per ogni richiesta e per le prime 20 citazioni:

SCONTO 25% ai Sigg. abbonati della presente rivista

Nei limiti del possibile l'Archivio Tecnico si assume anche di fornire copie, estratti, sunti e traduzioni di articoli e brani in genere di pubblicazioni contro l'ulteriore rimborso delle spese, aumentate di una quota del 20% per spese di Amministrazione.

- Proc. per la preparaz. di un mangime contenente cloruro di calcio* — Jubra G.m.b.H., Rackith Elbe bei Wittenberg (Germ.) — 251462 — 21-1-1925.
- Proced. e macchina per estrarre l'olio dalle olive* — Checchia B., Torino — 251577 — 31-5-1926.
- Proced. e macchina per estrarre l'olio dalle olive* — Lo stesso — 251580 — 15-10-1926.
- Proc. per la preparaz. del terreno per risaia* — Arrigoni G., Cornaredo (Milano) — 251397 — 12-7-1926.
- Proced. per fumigaz. con gas tossici in agricoltura e silvicoltura* — Sansone-Capogrosso A., Roma — 251570 — 13-8-1926.
- Procédé de préparation de produits alimentaires* — Merrell Soule Company, Syracuse, New York — 251711 — 8-7-1926.
- Proc. per la lavoraz. degli agrumi* — Mangold C., Vienna; Defris R. e Heckeke Franz, Stockerau (Austria) — 251491 — 6-8-1925.
- Proc. per estrarre l'aroma del caffè dal caffè torrefatto* — Internationale Nahrungs- und Genussmittel A. G., Schaffhausen (Svizzera) — 251522 — 14-1-1926.
- Proc. per la produz. di alimenti derivati dalla carne di pesce del tipo detto «acqua di pesce»* — Société Française des Distilleries de l'Indo-Chine, Parigi — 251402 — 14-1-1926.
- Proc. per la produz. di condimenti e di prodotti alimentari a base di carne di pesci del tipo detto «acqua di pesce»* — Société Française des Produits Alimentaires Azotés, Parigi — 251403 — 14-1-1926.
- Proc. per la produz. di estratti azotati e di olii partendo da sostanze albuminoidi* — La stessa — 251404 — 28-1-1926.

Materie grasse, essenze e profumi, colle, detergenti, cere, vernici e colori, lacche, inchiostri ecc.

- Polvere per la fabbricaz. istantanea di liquido per bucato e candeggio* — Cappi A., Roma — 251452 — 21-5-1926.
- Composto detergente e relativo proc. di fabbricaz.* — Frigerio E. C., Milano — 251504 — 13-7-1926.
- Perfezion. negli appar. di distillaz. di erbe aromatiche e simili* — Rossetto B., Torino — 251560 — 15-6-1926.

Industria tessile e cartaria, industria conciaria, sbianca, tintura e stampa.

- Sistema per la fabbricaz. di feltri di lana mediante deposiz. ad aria* — Brecht e Fugmann, Guben, Brand. (Germ.) — 251595 — 28-5-1926.
- Proc. per la fabbricaz. della carta o tela vetrata, renata o smerigliata e di simili abrasivi* — Klein C. A., Brimsdown, Middlesex e Brown Skirving R., Londra — 251548 — 2-8-1926.
- Proced. per la coloraz. delle fibre e tessuti vegetali con estratti acquosi di clorofilla* — Cirio, Soc. Gen. delle Conserve Alimentari, San Giovanni a Teduccio — 251663 — 2-4-1926.
- Proced. per riprodurre su tessuti, disegni colorati a qualsiasi numero di colori e senza bisogno di stampi incisi o traforati* — Buzzi P., Milano — 251393 — 1-7-1926.
- Proc. per la produz. di coloranti opachi per cuoio* — Farbenindustrie (I. G.) Aktiengesellschaft, Frankfurt a/M. — 251382 — 6-3-1926.
- Proc. per il trattamento preliminare di pelli da ridurre in feltro* — La stessa — 251472 — 16-3-1926.

Caucciù, guttaperca, isolanti elettrici, resine sintetiche, materie plastiche, tessili artificiali.

- Perfezion. agli appar. per la fabbricaz. di tubi di gomma e simili* — Dunlop Rubber Company Ltd., Londra — 251363 — 22-6-1926.
- Proced. per conservare allo stato plastico le argille e altre sostanze* — Pedrina S., Padova — 251534 — 19-4-1926.
- Sistema di essiccat. dei fili artificiali cellululosi mediante una corrente d'aria ad alta velocità* — Fassini A., Roma — 251517 — 12-11-1925.
- Proc. per il trattamento delle fibre di seta artificiale* — Ober-rheinische Handelsgesellschaft m.b.H., Karlsruhe — 251499 — 20-4-1926.
- Proc. per la fabbricaz. di fazzoletti e simili mediante ovatta di cellulosa* — Munktell E. O., Stoccolma — 251413 — 25-5-1926.

- Proc. di preparaz. di sostanze artificiali dai derivati della cellulosa* — Lilienfeld L., Vienna — 251615 — 29-5-1926.
- Proc. per aumentare, migliorare la resistenza delle fibre artificiali ed in particolare i cascami o ritagli di quest'ultime allo stato di filato* — Grand J. A., Villeurbanne-Lyon (Francia) — 251502 — 11-6-1926.
- Perfezion. al trattamento di liquidi adoperati nella fabbricaz. della seta artificiale* — Brysilka Ltd., Apperley Bridge near Bradford, York (Gr. Bret.) — 251568 — 30-7-1926.

Materiali da costruzione, vetro e ceramica, smalto, legno, isolanti termici ecc.

- Proced. per la fabbricaz. di cemento naturale* — Gurgo Salice T., Torino — 251556 — 23-2-1926.
- Materiale per la costruz. di galleggianti e ponti smontabili e trasportabili* — Caroni I., Roma — 251461 — 23-2-1926.
- Proc. per la preparaz. di un mezzo atto a fissare la polvere delle strade e simili* — Lydtin F., Stuttgart — 251623 — 19-5-1926.
- Proc. di fabbricaz. a freddo di piastrelle smaltate e decorate* — Lampferhoff J., Bonn a/R. (Germ.) — 251430 — 29-5-1926.
- Proc. di fabbricaz. a freddo di piastrelle smaltate e decorate* — Lo stesso — 251369 — 29-5-1926.
- Perfezion. nei mattoni cavi per la costruz. di solai in cemento armato a lunghi interassi* — Negroni D., Milano — 251584 — 8-7-1926.
- Lastra composta di vetro e calcestruzzo con o senza anima di ferro per pareti, tetti, finestre e simili* — Allgemeine Stern-Prismen Ges., Berlino — 251375 — 12-7-1926.
- Proc. e dispositivo per produrre lana di vetro o vetro filato* — Pazsiczky (von) G., Wandsbeck (Germ.) — 251694 — 24-7-1926.
- Proc. per la fabbricaz. di un legno artificiale duro di volume invariabile per la costruz. di piastre, rivestimenti per pavimenti e simili* — Rohr J. F., Pfäffikon, Zurigo — 251458 — 21-7-1926.

Macchinario e procedimenti generali per le industrie chimiche.

- Gasogeno* — Koller K., Budapest — 251601 — 14-12-1925.
- Perfezion. negli appar. per eliminare, dall'aria o gas, particelle in sospensione e particolarmente da impiegarsi coi motori a combustione interna per l'immissione dell'aria* — General Motors Research Corporation, Detroit, Michigan (S.U.A.) — 251581 — 30-1-1926.
- Perfezion. dei filtri per depurare l'aria e raccogliere la polvere in essa sospesa* — Würlh R., Venezia — 251672 — 31-3-1926.
- Appar. perfezionato per sottrarre il gas dai liquidi* — Fotbergill H., Westminster, Londra — 251561 — 5-6-1926.
- Appar. distributore per sostanze in polvere* — Polsi A., Torino — 251446 — 29-4-1926.
- Procédé d'épuration des liquides* — Ricard, Allenet e Cie. (Société), Sèvres, Deux-Sèvres (Francia) — 251571 — 13-12-1921.

Apparecchi di laboratorio e di controllo o di uso speciale nell'industria.

- Appar. per segnalare gli spostamenti rettilinei di un corpo mobile, specialmente adattato per indicatori di livello per serbatoi di benzina* — Valletti S., Torino — 251463 — 14-1-1926.
- Perfezion. relativi agli indicatori di livello a tubo di vetro per caldaie* — Babcock e Wilcox Ltd., Londra — 251444 — 4-5-1926.
- Dispositivo per la regolaz. di misuratori di acqua* — Siemens e Halske A. G., Berlin-Siemensstadt — 251717 — 5-7-1926.
- Appar. indicatore automatico di peso per strumenti di pesatura* — Duchesne e Cie, Société Anonyme des Etablissements, Chemin de Cyprian, Villeurbanne-Lyon (Francia) — 251423 — 5-5-1926.
- Termometro registratore ed avvisatore* — Solaro G., Châtillon (Aosta) — 251617 — 21-5-1926.

Varie (fotografia, elettricità, imballaggi ecc.)

- Proc. per la fabbricaz. di carboni attivi* — Verein für chemische und metallurgische Produktion, Aussig am Elbe (Cecoslovacchia) — 251618 — 2-6-1926.

ELENCO DEGLI ANNUNCI

La numerazione araba qui usata corrisponde a quella romana delle pagine di pubblicità; quella romana preceduta da C. si riferisce alla copertina
 Le Società sono per lo più elencate sotto il nome proprio o sotto le sigle o l'industria esercitata se indicate nella ragione sociale
 (Si invitano gli interessati a suggerire le eventuali modifiche)

Aeromeccanica Marelli	23 De Nora Ing. Oronzio	23 Malanca (Haubold)	15 Sclopis & C.	61
A.L.E.A. (A. Lomb. Ess. Aut.)	32 Deutsche Ton & Steinzeugw	27 Mangini Carlo Soc. An.	14 Serafini & Zannoni (Ingg.)	37
Allochio e Bacchini	10 Domenighetti Ing. (Westd.)	13 Marelli Ercole & C.	23 S.K.F. (Soc. Ital. Cuscinetti a Sfere)	28
Amorini G. F.-Brignoni (Heine)	34 Eckardt J. C. A. G. (Wartenweiler)	13 Materiali refrattari	44 Siemens S. A.	C. II 36-36
Ampt (Stellaverk)	17 Eckardt & Holop.	54 Mat. Color. Saint. Denis	22 Simboli A.	16
Andreini	25 Eco della Stampa	54 Mela (Dr. E.) & C.	16 S.I.M.P. (Soc. Ind. Macchine ne Pneumofore)	66
Annali di Chimica Applicata	68 Ejecteau Air Condenseur (Gianazza)	38 Merck E.	28 S.I.P.E. (S. I. Prod. Esplos.)	76
Annuario Ind. Chim. Farm.	58 Elektrokemiska Aktiebolaget	72 Molinari Ing. Henry	17-18 S.I.P.S. (S. I. Prod. Sintetici)	74
Appar. ed evaporat. Kestner	64 Elettrochimica Soc. Italiana	9 Möller & Pfeifer	19 Siry Chamom	53
Applicaz. Termiche Ind.	82 Erba Carlo - Soc. An.	43 Montecatini	12 S.L.I.A.T. (Soc. Lig. Industria Acido Tannico)	30
Appula (L') Soc. Ind. Ch. It.	51 Eternit	65 Monti & Martini	27 Società - Vedi sopra	
Archivio Tecnico Scientifico	42 Fabbrica Acqua Ossigenata	64 Moritz René (Ing. Hallez)	An. Ital. Cuscinetti a Sfere S.K.F.	28
Atti Congresso Palermo	64 Fabbrica Minio Murano	19 Officine Meccaniche di Savona Servetaz-Basevi	71 Idroelettrica di Villeneuve e di Borgofranco	25
Azogeno	39 Fabbrica Sali di Bario	66 Officine Sesto San Giovanni	39 It. Apparecchi Termici	22
Abcock & Wilcox S. A.	9 Fauser Fonderia	52 Olivieri Ing. G. A. (Bamag-Dessau)	— Italiana Bakelite	41
Bamag-Dessau	41 Fonderia del Pignone	13 Orlandi (Imp. Elettrolitici)	1 It. G. A. (Essiccz. n. vuoto)	36
Bamag-Meguini	49 Foresti Ing. A. (Dehne)	21 Passburg Emil	27 It. Lilopone	19
Bakelite - Soc. Ital.	68 Forni ed impianti industriali	44 Pedrizetti E.	1 Ital. Ossigeno e altri Gas	53
Basevi Ing. A.	29 Gabbiani Angelo	61 Pellizzari	22 Ital. Quarzo e Silice	63
Beghè & Chiappetta	1 Gabbionetta Ing.	33 Peretti Alberto	34 Italo-Russa per l'Amianto	67
Benker & Millberg	1 Gadda P. & C.	17 Pestalozza Ing. P.	C. IV Solvay & C.	3
Bertuletti Guido (Passburg)	40 Gaillard - Ufficio Tecnico	68 Piani Ing. Vittorio	da 6 a 10 Soncini & Sessa (D.ri)	2
Bianchi A. E. Soc. Ch. Lomb. C. I-17	37 Gardella A.	54 Piacentino Sebastiano	68 Squassi Ing. A.	66
Bombrini-Parodi Delfino	29 Genseke-Wedekind	32 Pirelli (Soc. Italiana)	16 Stabilimenti di Dalmine	63
Bonati & Ottolenghi (Prache-Bouillon)	66 Gianazza (Soc. Figli Eug. G.)	38 Poulenc Frères	C. II Stellawerk	17
Bondi Ing. (Schliebs)	70 Greiner Teodoro	22 Prache & Bouillon	37 Stotz A. G. - Arg. M. Wahl	C. II 47
Bonelli Fab. Ital. Mat. Col.	31 Guarnerio (Kilian)	74 Prym & Co. (Piani)	9 Sturtevant Engineering Ltd.	47
Bonetti Cesare	20 Hallez Ing. M.	72 Quarzo e Silice (Soc. It.)	63 Subinaghi Riccardo	68
Boracifera Larderello	37 Haubold C. G. (Malanca)	14 Reeder (Pauly W. & C.)	27 Tavole delle costanti	—
Borrani Carlo (Zahn)	62 Heine Gebr. (Amorini)	34 Reinch E.	46 Thonwerk Biebrich A. G.	8
Breda Ernesto - Soc. An.	45 Hensemberger Fabbr. Accum.	28 Richard-Ginori	40 Unione Ind. Lavor. Piombo	56
Burckhardt S. A.	68 Heraeus W. C. (Vittadini)	4 Riva Luigi di Ferd.	46 Valsecchi A. (Officine ecc.)	71
Burco V. & C.	6 Hobbahn	C. III Rossetti Ing. G. (Depur. ecc.)	55 Vernon	36
Caffaro Soc. Elet. Elettroch.	2 Hoesch & Figli	78 Ruggeri (Raleau)	76 Vieri Ing. F. (Gallois)	33
Cantimorri Ing. Luigi	Hruschauer Tonwarenfabrik A. G. (Wieder)	Ruhlandwerk (Wieder)	24 Vittadini Ing. Giovanni	2-4
Cappuccini Ing. A. & C.	15 Hüls & Cappelli	56 Rupnik Sbertoli & C.	14-27 Wedekind & C.	32
Carbo-Union (Piani)	18 Industrie di Legnano	68 Ruppel Carl (Rupik Sbertoli)	14 Weise Söhne	33
Carlioni Ing. C.	50 Istit. Naz. di Chemioterapia	68 S.A.I.C.I.S.I.	— Werner & Pfeiderer	15
Cassanello (Werner & Pfeiderer)	40 Italica Soc. Ital. Colori Artif.	C. II Sala Ing. C. (Soc. del Grès)	35 Wesseling Gussw. (Wieder)	70
Cerini Dr. L.	26 Jennings & C.	65 Sandoz (Soc. An.)	31 Westd. Stein. (Domenighetti)	13
Cerutti Dr. G. A.	26 Keller (Motor. Deutz A. G. Humboldt)	68 San Giorgio (Soc. An.)	5 Wieder Ing. A.	24-56-70
Coe Clerici S. A.	32 Kestner Evapor. (Ing. Hallez)	— S.A.T.I.M. (Geitlinger & C.)	54 Wolf R.	24
Colombo Abramo	45 Kestner Appar. & Evaporat.	— Scaini Dr.: Accumulatori	— Zahn (Borrani C.)	10-70
Colorificio It. M. Meyer & C.	5 Kilian (Guarnerio)	72 Schering	25 Zambelli A. & C.	33
Comp. Int. Imp. Elettrolitici	11 Klein (Soc. Italiana Pompe)	58 Schiapparelli	40 Zanaboni G. & B.	78
Conservaz. Legno Dist. Catr.	78 Lanvermeyer (Piani)	74 Schliebs Dr. G. (Ing. G. Bondi)	67 Brevetti (Licenze, Cessione)	80
Consorzio Comm. Soda Cloro	44 Ledoga S. A.	42 Schmidt (Wolf R.)	24 Piccoli annunci e tariffe relative	80
Cristalleria Murano	15 Lomb. Essic. Aut. (A.L.E.A.)	10 Schuetze A. G.	19 Fogli sciolti allegati a questo numero	—
D'Amore F. A. San Giorgio Danioni	13 Lurgi (Basevi)	62 Schumann & Co. (Wartenweiler)	C. III	
De Franceschi & C. (Ing.)		32 Scientia	51	
De La Pierre			Indice dei listini prezzi	84
De Haën E. - A. G.				
Dehne A. L. G. (Ing. Foresti)				

INDICE DEI LISTINI PREZZI nel numero di Novembre 1927.

(da pag. XLI a pag. LVIII, cioè da 201 p. a 220 p.)

Listini prezzi (pag. XLI) — (1) Prodotti chimici — (2) Fertilizzanti ed anticrittogamici — (3) Concimi e prodotti per l'agricoltura — (4) Zolfo — (5) Panelli, foraggi e mangimi — (6) Semi oleosi — (6 bis) Olii alimentari — (6 ter) Olii diversi — (7) Grassi, olii, coloranti — (8) Silicato sodico — (9) Saponi comuni — (10) Cere, trementina, vaselina ecc. — (11) Coloranti derivati da catrame ed estratti da tinti — (12) Colori minerali — (13) Gommo-resine — (14) Vernici — (15) Pelli crude — (16) Pelli conciate — (17) Materie per concia — (18) Esplosivi — (19) Materie plastiche — (20) Caucciù — (21-23) Fibre tessili, sete, cotone, lane — (24) Seta artificiale — (25) Crine animale — (26) Tele da filtro, linoleum, juta, sacchi ed imballaggi — (27) Pasta di legno, cellulose e carte — (28) Pecole, destriere ed amidi — (29) Vini, birra, acetato, spirito ecc. — (30) Materie tartariche — (31) Conserva di pomodoro — (32) Gas compressi — (33) Zuccheri, droghe e coloniali — (34) Essenze agrumarie — (35) Carboni fossili — (36) Coke — (37) Carbone vegetale — (38) Olii da ardere — (39) Olii lubrificanti — (40) Grassi lubrificanti — (41) Derivati dal catrame di gas — (42) Laterizi e materie da presa — (43) Grès e vetri — (44) Materiali refrattari — (45) Talco, gualite, calcare, feldspato e gesso — (46) Legname d'opera — (47) Metalli nuovi — (48) Rottami — (49) Ferroleghe — (50) Metalli preziosi e sali derivati — (51) Noli marittimi. (52) Prodotti chimici all'estero: Inghilterra, Germania, Francia, Stati Uniti, (pag. LIII).

Valori di industrie chimiche LIX — Cambi LX. — Piccoli annunci pag. LXXX — Cessione di Brevetti pag. LXXX.

Vedasi l'ELENCO DEI FORNITORI a pag. LXXXII

Brevetti italiani

Brevetti rilasciati in Italia

nel mese di febbraio, marzo e aprile 1927. *

Al titolo del brevetto segue il nome del titolare, il numero del registro generale, e la data del deposito della domanda.

Acidi, alcali, sali, fissazione azoto, gas, concimi, anticrittogamici, insetticidi ecc. Prodotti inorganici in genere.

- Proc. per la fabbricaz. dell'ac. solforico — Metallbank und Metallurgische Aktiengesellschaft, Frankfurt a/M. — 252860 — 11-10-1926.
- Proc. di produz. dell'anidride carbonica pura — Pedinelli G., Bologna — 252960 — 22-10-1926.
- Proc. per la produz. di ac. fosforico — Chemische Fabrik Griesheim Elektron, Frankfurt a/M. — 251812 — 18-11-1925.
- Proc. di preparaz. di fosforo o di ac. fosforico e contemporaneamente di carbone attivo — Société pour l'Exploitation des Procédés E. Urbain, Parigi — 252495 — 26-8-1926.
- Proc. per la rigeneraz. della soda caustica e per il ricupero delle sostanze cellulosiche contenute nelle soluzioni alcaline allo stato di diffusione colloidale o di soluzione — Orlandi U., Roma — 251842 — 2-3-1926.
- Proc. per ottenere solfati cristallizzati di ferro, rame, zinco e nichelio con contemporaneo aumento del rendimento in solfati e diminuz. del periodo occorrente per la soluzione dei metalli — Agde G., Darmstadt (Germ.) — 252831 — 29-7-1925.
- Proc. per la preparaz. di carbonato di bario esente da zolfo — Falco F., Haspe, Westfalen (Germ.) — 252603 — 28-9-1926.
- Perfezion. alla produz. di ossido di piombo — Associated Lead Manufacturers Limited, Londra — 252632 — 1-10-1926.
- Proc. di precipitaz. del boro — Naamlöoze Vennootschap Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven (Olanda) — 252417 — 15-9-1926.
- Proc. di prepar. del fluoro — La stessa — 252455 — 15-9-1926.
- Proc. per ottenere lo iodio in forma molto finemente distribuita — Chandler Wallace L., New York — 252864 — 19-11-1926.
- Proc. per la produz. di idrogeno — Barosso L., Padova — 252035 — 30-7-1926.
- Proc. per produrre idrogeno per scopi di riscaldamento e di forza motrice — Gasca G. C., Torino — 252691 — 13-3-1926.
- Proc. di trattamento dei gas di forni a coke — Brown J. I., Hannover (Germ.) — 252091 — 19-4-1926.
- Proc. per trattare gas e vapori con scariche elettriche silenziose — La stessa — 252045 — 5-8-1926.
- Depuratore di aria o gas — Christian P., Parigi — 252273 — 2-9-1926.
- Perfezion. nel trattamento dei gas — Benson M., Hollywood, Los Angeles, California — 252282 — 13-9-1926.
- Appar. per la neutralizzaz. completa dei gas nocivi ed altri — Lainé H., Marsiglia — 252701 — 13-10-1926.
- Proc. e dispositivo per la depuraz. ed il raffreddamento di gas — Metallbank und Metallurgische Gesellschaft Aktiengesellschaft, Frankfurt a/M. — 252878 — 18-10-1926.
- Proc. per depurare gas — Müller K., Berlin-Lichterfelde — 252066 — 10-11-1926.
- Proc. ed appar. per la decarburaz. del solfuro di carbonio e composti analoghi — Lederer A., Vienna — 251965 — 23-4-1926.
- Perfezion. riguardanti la produz. di composti solidi di ammoniaca, di ac. carbonico e di acqua — Coxon Th. e Synthetic Ammonia e Nitrates Limited, Billingham, Stockton-on-Tees Durham (Gr. Bret.) — 251945 — 6-7-1926.
- Proc. per la produz. di un fertilizzante — Farbenindustrie

- (I. G.) Aktiengesellschaft, Frankfurt a/M. — 252057 — 4-8-1926.
- Proc. per utilizzare fosfati grezzi fusi — La stessa — 252616 — 18-5-1926.
- Nuovo concime fosfoazotato solubile — Lumia C., Roma — 252670 — 12-1926.
- Proc. per la fabbricaz. di una sostanza omogenea polverulenta, da spargere sulle piante per preservarle dall'invasione dei funghi — Jacobsen Henry Holm, Gedved, Horsens (Danimarca) — 251949 — 28-7-1926.
- Proc. per la preparaz. di composti arsenicali — Chwala A., Vienna — 252530 — 25-9-1926.
- Proc. per la produz. di composti organici dell'arsenico serventi per esempio come antiparassitari per cereali e semi in generale — Deutsche Gold und Silber Scheideanstalt vorm. Roessler, Frankfurt a/M. — 252992 — 28-6-1926.

Trattamento dei minerali, metalli e residui metallici (elettromellurgia inclusa).

- Proc. per la separaz. di zinco elettrolitico da minerali solforosi, o da prodotti di officine metallurgiche contenenti solfo — Krupp Fried. Grusonwerk Aktiengesellschaft, Magdeburg-Buckau (Germ.) — 251761 — 12-7-1926.
- Perfezion. nei metodi di riduz. di minerali, come leghe ferrose — Allend G. S., New York — 252265 — 10-9-1926.
- Perfezion. nei metodi per realizzare il proc. Bessemer per produrre acciaio — Lo stesso — 252266 — 10-9-1926.
- Perfezion. nel metodo Martin per produrre acciaio o ferro di grande purezza — Lo stesso — 252267 — 10-9-1926.
- Proc. e forno con camere di riduz. verticale per il trattamento continuo di minerali di zinco ed altri materiali contenenti zinco — Rotzheim A. e Remy W., Berlino — 252745 — 6-10-1926.
- Purificaz. dei minerali di ferro dal solfo dei residui di pirite — Cavalli I., Padova — 252955 — 7-10-1926.
- Appar. per la concentriz. di minerali od altri materiali mediante galleggiamento — Egeberg F. P., Oslo (Norvegia) — 253030 — 29-10-1926.
- Proc. ed appar. per l'epuraz. delle argille ed altre terre o rocce — Parentani F., Bruxelles — 252923 — 2-11-1926.
- Protez. contro l'ossidaz. dei bagni di metalli facilmente ossidabili, quali il magnesio — Michel G., Bagneux (Francia) — 252166 — 13-8-1926.
- Proc. per l'estraz. dello zinco da scorie contenenti zinco, ferro ed acido silicico — Alberti R. e Co., Vereinigte Werke, Goslar a/Harz (Germ.) — 252115 — 19-8-1926.
- Proc. per il ricupero dello zinco contenuto sotto forma di solfato nei fanghi residui della lavoraz. elettrolitica dei minerali di zinco — Allavena R., Torino — 252419 — 16-9-1926.
- Sistema e dispositivo per la produz. diretta di polvere di zinco pura — Lo stesso — 252425 — 16-9-1926.
- Dispositivo per purificare il ferro liquefatto nei forni a cupola ed a fornello — Dechesne J., Rostock, Mecklenburg Schwerin (Germ.) — 252615 — 17-5-1926.
- Proc. per la fabbricaz. di attrezzi da leghe di metalli duri con agglutinamento — Krupp Fried. Aktiengesellschaft, Essen, Ruhr — 252084 — 9-8-1926.
- Proc. per il trattamento di acciai o simili a basso tenore di carbonio — La stessa — 252399 — 18-9-1926.
- Proc. per la produz. di acciaio di durezza media, avente un limite di stiramento elevato — Bosshardt E., Berlin-Tempelhof — 252438 — 22-9-1926.
- Perfezion. riguardanti un processo per impedire il dissolversi del ferro e dell'acciaio nell'acido solforico — Newport Company, Carrollville, Wisconsin (S.U.A.) — 252459 — 29-9-1926.
- Proc. e dispositivo per migliorare il getto dei metalli durante la colata — Längen Gebrüder G.m.b.H., Erkrath bei Düsseldorf (Germ.) — 252843 — 25-10-1926.
- Tubo in metallo e processo di fabbricaz. — Bundy W. H., Detroit (S.U.A.) — 251001 — 22-12-1925.
- Perfezion. negli anelli di guarniz. cavi in metallo tenero per premistoppa — Huhn G., Berlino — 252241 — 2-9-1926.
- Guarniz. per steli di stantuffi, alberi di turbine e simili — Lo stesso — 352242 — 2-9-1926.

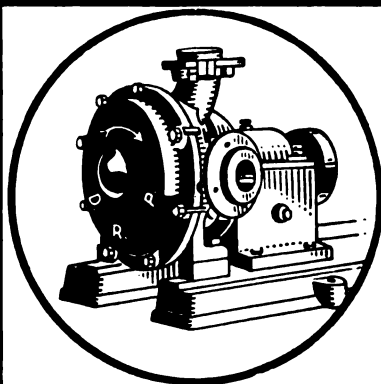
(*) I soci od abbonati al Giornale possono procurarsi copia dei brevetti qui segnalati presso l'Ufficio Tecnico Internazionale per Brevetti d'Invenzione e Marchi di Fabbrica SVEND H. SALOMON & C., Via Pietro Verri, 9, Milano, il quale accorda loro lo sconto del 20% sulle tariffe normali.



AGENZIA GENERALE ITALIANA
Ing. F. VIERI
Via del Mille, 7 TORINO (111) - Tel. 50-043

*Lampade in quarzo per raggi ultravioletti, per analisi
e ricerche chimico-industriali.*

1016-11-e



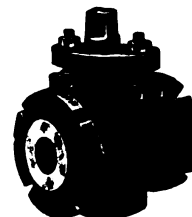
POMPE CENTRIFUGHE SENZA PREMISTOPPA
per INDUSTRIE CHIMICHE

brevetti **RHEINHÜTTE**
esclusività di vendita per tutto il mondo

WEISE SÖHNE (Casa fondata 1872)
MILANO - C. ITALIA, 6 - Tel. 82-012

pompe e accessori in: piombo indurito - ghisa - ferro-silicio - bronzo speciale
- nikel - leghe per: ACIDI — ALCALI — LIQUIDI CORROSIVI

POMPE MYRIA e SA per liquidi densi e fangosi per zuccherifici e cartiere
Pompe per acqua di ogni tipo - turbine a vapore - compressori



(971-XII-e)

DITTA "A. C. ZAMBELLI,"

Corso Raffaello N. 20 - TORINO - Casa fondata nel 1879

Filiale in NAPOLI - Piazza S. Giovanni Maggiore, 26

MATERIALE SCIENTIFICO, SANITARIO ED INDUSTRIALE OFFICINA MECCANICA E SOFFIEDIA DA VETRO PROPRIE

Impianti completi di Laboratori per analisi scientifiche ed industriali
Porcellane, vetrerie, carte da filtro, stufe, bagnimaria, sostegni, forni a gas, forni elettrici.

Autoclavi, alambicchi, concentratori nel vuoto, centrifughe, pompe a vuoto.

Colorimetri, polarimetri, spettroscopi, bilancie tecniche e bilancie di precisione.

Rappresentanza esclusiva della casa E. LEITZ per microscopi ed accessori. Nuovi microscopi per metallografia e per mineralogia. Agenti generali per l'Italia della casa E. Leybold's Nachf. di Colonia.

1032-I-e



Legg. speciale di bronzo — Corradini G., Società Metallurgica, Napoli — 252656 — 19-7-1926.

Legg. di piombo per cuscinetti — Mathesius W. e Neufeld M. W., Charlottenburg (Germ.) — 252477 — 28-9-1926.

Perfezion. nelle leghe e nel loro impiego — Dreaper P. W., Hampstead (Norris) Berks (Gr. Bret.) — 252662 — 1-10-1926.

Legg. addizionale per la saldatura del rame — Canzler H., Düren, Rheinland (Germ.) — 252536 — 6-10-1926.

Perfezion. nella produz. di leghe — International (The) Nickel Company, New York — 252706 — 14-10-1926.

Legg. metallica per parti di macchinario idraulico — «Terni» Società per l'Industria e l'Elettricità, Genova — 252884 — 30-10-1926.

Distillazione, gasificazione di combustibili, lubrificanti riscaldamento e raffreddamento, illuminazione. - Depurazione acque industriali.

Proc. per l'essiccaz. di materiali in pezzi ed in particolare del carbone e combustibili simili, come pure per aumentarne il valore, e trattamento preliminare per la loro distillaz. e cokizzaz. — Fleissner H., Leoben (Austria) — 253014 — 1-7-1926.

Macchina automatica per la scomposiz. pirogenica (cracking) — Société Luxembourgeoise des Hydrocarbures, Bascharage (Lussemburgo) — 251848 — 15-7-1926.

Proc. per la scomposiz. pirogenica (cracking) e la idrogenaz. combinata ed installaz. per la realizzaz. del proc. stesso — La stessa — 251849 — 15-7-1926.

Proc. e dispositivo per lo spegnimento di coke — Klönne A., Dortmund (Germ.) — 252281 — 9-9-1926.

Proced. per la distillaz. e la gaseificaz. di combustibili di qualunque specie — Carlshutte Aktiengesellschaft für Eisengiesserei und Maschinenbau, Waldenburg-Altwasser (Germ.) — 252520 — 2-10-1926.

Proc. per produrre in generatori di gas un gas di grande potere calorifico — Drawe R., Berlin-Charlottenburg — 252539 — 6-10-1926.

Proc. per utilizzare la polvere di combustibili che negli alti forni sfugge insieme coi gas — Heskamp P., Duisburg-Ruhrort, Düsseldorf (Germ.) — 252556 — 8-10-1926.

Storta o camera orizzontale per forni per la produz. di gas e di coke — Stettiner Chamotte Fabrik-Aktien-Gesellschaft vormals Didier, Berlin-Wilmersdorf — 252854 — 9-10-1926.

Combustibile liquido per motori a combustione interna, surrogato della benzina — Scaravelli G., Torino — 252342 — 5-7-1926.

Miscela combustibile liquida per motori a combustione interna — Bianchi e C. Soc. An., Bra (Cuneo) — 252180 — 20-8-1926.

Proc. per raffinaz. di petrolio — Sharples Speciality Company, Philadelphia, Pennsylvania (S.U.A.) — 252543 — 7-10-1926.

Proced. per la stabilizzaz. e decoloraz. degli olii di schisto — Villavecchia V. e Belasio R., Roma — 252030 — 7-2-1927.

Combustibile liquido per azionare motori a combustione interna, specialmente per veicoli, e per uso di riscaldamento e di illuminaz. — Bizzarri E., Roma — 252750 — 19-11-1926.

Trattamento della torba — Winter E. H., Bemidji, Minnesota (S.U.A.) — 252341 — 22-2-1926.

Sostanza da introdurre nelle lampade elettriche ad incandescenza e simili recipienti di vetro, per aumentare la durata ed impedirne l'annerimento — Patent-Trenhand-Gesellschaft für elektrische Glühlampen m.b.H., Berlino — 251900 — 16-7-1926.

Forno elettrico — American Resistor Corporation, Philadelphia, Pennsylvania (S.U.A.) — 252276 — 3-9-1926.

Pietra di guarnizione per riscaldatori d'aria e simili — Strack O., Auerbach, Hessen (Germ.), Pfälzische Chamotte und Thonwerke (Schiffer e Kircher) A. G., Grünstadt, Rheinpfalz (Germ.) — 252259 — 8-9-1926.

Perfezion. relativi alle macchine refrigeranti — Kucher A. A., Chester, Pennsylvania (S.U.A.) — 252574 — 2-10-1926.

Proc. per degasificare l'acqua d'alimentaz. delle caldaie mediante il vuoto — Müller P. G.m.b.H., Stuttgart (Germ.) — 251944 — 26-6-1926.

Elettrochimica, cloro, clorati, alcali. Pile, accumulatori.

Proc. elettrolitico per la fabbricaz. del magnesio e dei metalli alcalino-terrosi, quali il calcio, mediante elettrolisi dei cloruri fusi e dispositivi per attuare il proc. — Jessup A. C., Parigi — 252977 — 28-7-1926.

Proc. elettrolitico per l'ottenimento del magnesio e di metalli alcalino-terrosi, quali il calcio, mediante elettrolisi dei cloruri fusi e dispositivi per l'attuazione di tale proc. — Lo stesso — 252978 — 28-7-1926.

Preparaz. del magnesio — Lo stesso — 252990 — 24-9-1926.

Sistema di comando elettrolitico — Holmes Navigating Apparatus Co. Inc., New York — 252080 — 13-8-1926.

Appar. di galvanizzaz. — Caraccio G., Genova — 252112 — 9-8-1926.

Elemento galvanico con elettrodo di perossido di manganese e fuliggine di acetilene — Burger P., Berlino — 252467 — 30-9-1926.

Innovaz. nella purificaz. di soluzioni di solfato di zinco industriale come operaz. preventiva per l'elettrolisi — Rhodesia Broken Hill Development Company Limited, Broken Hill, Rhodesia (Sud Africa) — 252532 — 24-9-1926.

Perfezion. negli appar. elettrolitici — Knowles A. E., Deaneourt, Heswall, Cheshire (Gr. Bret.) — 252715 — 18-10-1926.

Accumulatore elettrico — Deodato E., Alessandria (Egitto) — 252124 — 6-8-1926.

Innovaz. negli accumulatori — Di Dia A., Milano — 252639 — 23-12-1926.

Derivati dal catrame, prodotti organici sintetici, materie coloranti, prodotti organici in genere.

Proc. per la produz. di coloranti disazoici — Farbenindustrie (I. G.) Aktiengesellschaft, Frankfurt a/Main — 252613 — 15-5-1926.

Proc. per la produz. e l'applicaz. di composti metallici complessi di materie coloranti cromatabili — La stessa — 252951 — 5-8-1926.

Proc. di preparaz. di nuovi coloranti — Société pour l'Industrie Chimique à Bâle, Basilea — 251993 — 27-7-1926.

Proc. di preparaz. di materie coloranti a mordente — Durand e Huguenin S. A., Basilea — 252995 — 9-7-1926.

Proc. per produrre una modificaz. di cloruro di vinilo polimerizzato — Van Dyk L. A., New Cork — 252222 — 17-6-1926.

Proc. di preparaz. di esteri dell'ac. lattico — Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlino — 251952 — 22-7-1926.

Proc. per la produz. di dinitroperilene e dinitroderivati di composti del perilene — Bensa F., Genova — 252660 — 24-9-1926.

Proc. di fabbricaz. dei derivati solforati dei fenoli — Fabrik van Chemische Producten, Schiedam (Olanda) — 251774 — 11-6-1926.

Proc. per la produz. di derivati diciclici del pentametilene — Mannick C., Frankfurt a/M. — 252674 — 8-10-1926.

Proced. per la produz. di un prodotto in polvere non igroscopico da liscive residuali di cellulosa — Farbenindustrie (I. G.) Aktiengesellschaft, Francoforte sul Meno (Germ.) — 251843 — 15-4-1926.

Proc. per la produz. di prodotti di condensaz. solubili nell'acqua — La stessa — 251912 — 15-4-1926.

Proc. di riduz. di nitrocomposti aromatici in amine con ricupero di un ossido di ferro atto a servire da colore (pigmento) — La stessa — 251916 — 26-5-1926.

Proc. per la produz. di prodotti di condensaz. della serie della naftalina — La stessa — 252022 — 9-3-1926.

Sistema per togliere acqua dall'alcool del commercio — De Franceschi A., Bari — 252552 — 2-10-1926.

Esplodenti, sostanze aggressive e materiali di protezione.

Proced. per il ricupero del piombo prodotto dagli spari, e racchiuso nella terra, specialmente nei luoghi di battaglia e simili — Poppinger A. e Horacek L., Vienna — 253016 — 12-7-1926.

Bomba aerea esplosiva incendiaria — Skoda, Société Anony-

IMPIANTI ELETTROCHIMICI E INDUSTRIALI

Ingg. ORLANDI e LEVI

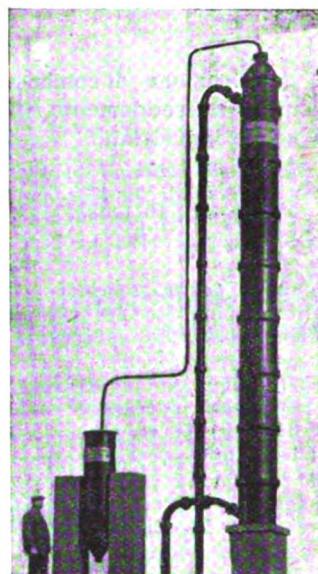
Telef. 23-035 ROMA (144) - Via Adda, 53 - ROMA (144) Telef. 23-035
33-318

IMPIANTI ELETTROCHIMICI PER:

Soda Caustica
Cloro, Acido cloridrico
Cloruro di Calce al 35%
Cloruro di Calce in soluz. al 4%, 6%, 7%, 8%
Persolfati di Sodio, Potassio e Ammonio
Clorati
Idrosolfiti
Tetracloruro di stagno
Solfuro di carbonio

CON:

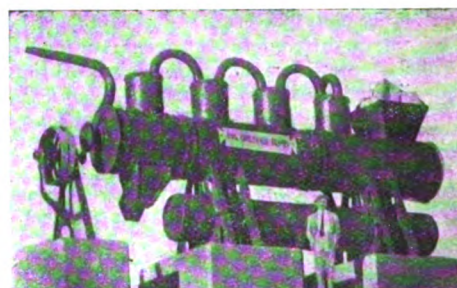
Celle a diaframma
Celle a mercurio
Celle a persolfati
Celle a clorati
Celle per idrosolfiti



Impianto per Acido Ipocloroso
Ipocloriti di Calcio e Sodio

IMPIANTI CHIMICI PER:

Estrazione del fosforo e del P_2O_5 dalle fosforiti per la fabbricazione di concimi fosfatici alla massima concentrazione e completi.



Apparecchio per Cloruro di Calce

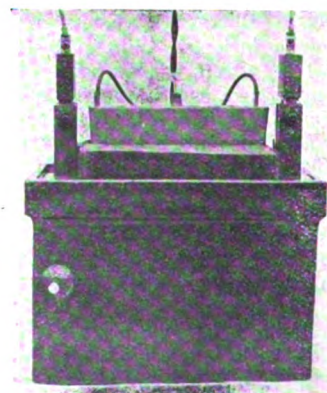
ELETTROLISI PER VIA IGNEA

Sodio ed altri metalli leggeri.
Barite e sali di Bario.
Forni elettrici.

APPARECCHI VARI

Spegnitori automatici rotativi per calce.

Progetti ed impianti per l'utilizzazione di salti d'acqua di media e piccola portata d'acqua per applicazioni elettrochimiche



Cella a mercurio (NaOH 30%)

Consulenza tecnica
Progetti completi
per impianti elettrochimici

- me des Anciens Etablissements a Plzen, Prag-Smichov -- 252612 -- 6-4-1926.
Proc. ed appar. per produrre schiuma per estinzione — Excelsior Feuerlöschgeräte A. G. e Burmeister H., Berlino -- 252003 -- 29-7-1926.
Proc. e dispositivo per la produz. di schiuma per l'estinzione di incendi — La stessa -- 252944 -- 19-10-1926.
Guarnizione stagna per estintori d'incendio — La stessa -- 252385 -- 6-9-1926.
Dispositivo automatico di protezione contro l'incendio — Siebenmann D., Berna -- 252551 -- 28-9-1926.
Avvisatore d'incendio — Bouillon Frères, Société, Parigi -- 252434 -- 29-9-1926.
Perfezion. apportati ai dispositivi di segnalaz. di incendio o di elevaz. anormale di temperatura — Guyot R. J. L., Parigi -- 252823 -- 26-10-1926.
Proc. di fabbricaz. di materiali resistenti all'azione decomponente dei gas liquidi vescicatori — Cardile G., Torino -- 252968 -- 25-10-1926.

Industrie chimico-agrarie ed alimentari - Igiene.

- Proced. continuo per il trattamento con anidride solforosa dei sughi e sciropi zuccherini, nelle fabbriche di zucchero dalle barbabietole, con speciale riguardo al sugo filtrato dopo la prima carbonataz.* — Berti P., Avezzano -- 252791 -- 10-2-1926.
Proced. per la fabbricaz. di preparati solidi e conservabili, di latte e di crema — Gruvère Usines Laitières S. A., Epagny, Gruyères, Freiburg (Svizzera) -- 252154 -- 25-2-1926.
Proc. di trattamento del latte condensato o evaporato, in recipienti ermeticamente chiusi — Anderson-Barngrover Manufacturing Company, San José, California -- 252762 -- 19-4-1926.
Nuova disintegraz. della radice di liquirizia — Rimini G., Catania -- 251883 -- 26-2-1926.
Proc. ed appar. per l'estraz. del succo di liquirizia, mediante ciclo di vapore condensato — Salmona S. e Figlio, Catania -- 252765 -- 3-7-1926.
Proc. e dispositivo per la fermentaz. complementare finale e la maturaz. della birra — Hansena A. G., Glarus (Svizzera) -- 252052 -- 17-4-1926.
Nuovo tipo di vino composto — Cassisa S., Palermo -- 252484 -- 5-5-1926.
Filtro da vino in amianto e tela — Refrigeri R., Albano Laziale -- 252833 -- 19-6-1926.
Perfezion. nella preparaz. di cibi vegetali o altre sostanze alimentari — Miles H. B., Londra e Reilly G., Luton, Bedford (Gr. Bret.) -- 252763 -- 9-6-1926.
Manteca per la preparaz. istantanea del brodo e suo impiego — Barbetta R., Milano -- 253011 -- 4-9-1925.
Polvere dentifricia — Grande A., Roma -- 252853 -- 15-3-1926.
Proced. per la produz. di un mezzo di disinfecz. in forma solida — Brick A., Vienna -- 252037 -- 31-7-1926.
Perfezion. alle sostanze trasparenti ai raggi ultra-violetti — Corning Glass Works, Cornin (S.U.A.) -- 252952 -- 3-8-1926.
Perfezion. alla disinfecz. dei lavatoi, latrine e simili — Pagan C. W., Londra -- 252428 -- 17-9-1926.
Dispositivo per l'inceneraz. di immondizie — Giannitrapani-Piazza G., Milano -- 252463 -- 22-9-1926.
Filtro per la depuraz. e la disinfecz. dell'aria e dei gas — Deutsche Luftfilter Baugesellschaft m.b.H., Berlin-Halensee -- 252697 -- 19-10-1926.

Materie grasse, essenze e profumi, colle, detergenti, cere, vernici e colori, lacche, inchiostri ecc.

- Proc. per la preparaz. di miscele di olio e pigmento* — Acheson Wilson G., Caldwell, New Jersey (S.U.A.) -- 252120 -- 5-8-1926.
Disco separatore dei flocchi adoperati nell'estraz. dell'olio — Spadano B., Castel Frentano (Chieti) -- 252479 -- 21-12-1926.
Proced. per l'estraz. del grasso neutro e del sapone dalla loro emulsione — Aktiebolaget Separator, Stokholm -- 252388 -- 10-9-1926.
Proc. per mantenere il vapore attivo di polveri di sapone contenenti ossigeno per lavaggio e per candeggio — Ben-

- ckiser Joh. A., Ludwigshafen a/R. (Germ.) -- 252134 -- 9-7-1926.
Crema per lucidare pelle, pegamoide e tela — Caprini G., Roma -- 252110 -- 13-1-1927.

Industria tessile e cartaria, industria conciaria, sbianca, tintura e stampa.

- Perfezion. nei tessuti e nel loro proc. di fabbricaz.* — Boyd S. John Company Incorporated, Williamstown, Massachusetts (S.U.A.) -- 252797 -- 19-7-1926.
Perfezion. nei tessuti e nel metodo per la loro fabbricaz. — Duratex Corporation, Newark, New Jersey (S.U.A.) -- 252972 -- 16-4-1926.
Perfezion. riguardanti filati di amianto — World Bestos Corporation, New York -- 252442 -- 24-4-1926.
Perfezion. riguardanti tessuto d'amianto per giunti a frizione o tessuto analogo — La stessa -- 252443 -- 24-4-1926.
Metodi ed appar. per la manifattura dei filati — La stessa -- 252444 -- 24-4-1926.
Perfezion. nella fabbricaz. di tessuti elastici porosi — Zimmermann P., Barmen (Germ.) -- 252252 -- 26-5-1926.
Perfezion. nel trattamento di cotone, seta, seta artificiale od articoli fabbricati con essi — British Cyanides Co. Ltd., Londra -- 251917 -- 31-5-1926.
Appar. per tingere lana pettinata — Giachino G., Coggiola (Novara) -- 251818 -- 11-6-1926.
Proc. per aumentare la resistenza e l'estensibilità delle fibre vegetali di qualsiasi tipo, specialmente del cotone, e prodotti da esse ottenuti, e per l'increspamento di fibre vegetali di ogni genere, specialmente cotone e dei prodotti da esse ottenuti — Dubac O., Heidelberg (Germ.) -- 251970 -- 26-6-1926.
Appretto per seta ed altre fibre tessili — Galvin A. L., Lyon -- 252768 -- 2-7-1926.
Proced. per la fabbricaz. di fili misti, cordoncini e filati di seta artificiale con l'aggiunta di altre fibre tessili o miscele di fibre — Schnabel A., Gummersbach, Köln (Germania) -- 252953 -- 21-8-1926.
Proced. di trasformaz. della canapa ed altre fibre analoghe, in fili setacci — Lapiere L., Lyon -- 252933 -- 23-8-1926.
Proc. di mercerizzaz. e di finimento delle materie tessili — Hausheer F., Zurigo -- 252235 -- 24-8-1926.
Proc. per rendere pregiate sostanze fibrose vegetali — Heberlein e Co. A. G., Wattwil, Sankt Gallen (Svizzera) -- 252303 -- 15-9-1926.
Perfezion. riguardanti il trattamento di rulli di sughero per l'industria tessile — Armstrong Cork Company, Pittsburgh, Pennsylvania (S.U.A.) -- 252363 -- 17-9-1926.
Filatura serica a riscaldamento indiretto e a ciclo chiuso con circolaz. forzata — Taglietti U. e Tasso A., Cremona -- 252566 -- 2-10-1926.
Proc. per caricare la seta naturale — Clavel R., Basilea -- 252586 -- 5-10-1926.
Dispositivo di essiccamento graduale di materiale tessile — Schirp P., Vohwinkel, Rheinland (Germ.) -- 252707 -- 14-10-1926.
Nuovo proc. chimico-microbiologico per la preparaz. di fibre tessili e cellulosa da piante graminacee o comunque ricche di ac. silicico — Rossi G., Portici e Gennaro U., Torino -- 252890 -- 5-11-1926.
Perfezion. relativi al trattamento dei derivati della cellulosa o di prodotti ottenuti da derivati della cellulosa — Dreyfus H., Londra -- 252600 -- 16-10-1926.
Sistema per rendere impermeabili a liquidi e grassi dei vasi di carta di qualsiasi forma e contenuto — Pontini V. U., Trieste -- 252911 -- 19-10-1926.
Proc. per inumidire e colorare carte molto levigate — Fues E., Hanau a/Main (Germ.) -- 252822 -- 26-10-1926.
Proc. per rendere impermeabili calzature, finimenti, cinghie, guarnizioni e simili in cuoio — Conca G., Milano -- 251939 -- 23-7-1926.
Perfezion. negli appar. per tendere il cuoio e simili — Maschinenfabrik Turner A. G., Frankfurt a/M. -- 252199 -- 31-8-1926.
Proc. per la disinfecz. di pelli, cuoi, peli e simili — Farbenindustrie I. G. Aktiengesellschaft, Frankfurt a/M. -- 252158 -- 13-9-1926.

Cessione di privativa industriale

La STEWART-WARNER SPEEDOMETER CORPORATION, a Chicago, proprietaria delle privative industriali italiane seguenti:

Vol. 584 N. 52-228573, del 20 aprile 1924, per:
Metodo ed apparecchi perfezionati per produrre una miscela carburante e fornire questa miscela ad un motore a combustione interna

Vol. 572 N. 75-227140, del 29 gennaio 1924, per:
«Perfezionamenti agli apparecchi per l'alimentazione del combustibile ai motori a combustione interna»
desidera entrare in trattative con industriali italiani per la cessione o la concessione di licenze di esercizio.

Rivolgersi alla Ditta Secondo Torta & C., Brevetti d'invenzione e Marchi di Fabbrica, Via XX Settembre, 28 bis, Torino (101).

La CORNING GLASS WORKS, a Corning, proprietaria della privativa industriale italiana, Vol. 604 N. 91-207688, del 22 maggio 1924, per:

«Perfezionamenti al trattamento termico di oggetti di vetro»
desidera entrare in trattative con industriali italiani per la cessione o la concessione di licenze di esercizio.

Rivolgersi alla Ditta Secondo Torta & C., Brevetti d'invenzione e Marchi di Fabbrica, Via XX Settembre, 28 bis, Torino (101).

Il sig. Yulee Alison DYER, a Cave Springs, proprietario della privativa industriale italiana, N. 251048, del 29 novembre 1926, per:

«Perfezionamenti ai sistemi per la fusione del ferro e di altri metalli»
desidera entrare in trattative con industriali italiani per la cessione o la concessione di licenze di esercizio.

Rivolgersi alla Ditta Secondo Torta & C., Brevetti d'invenzione e Marchi di Fabbrica, Via XX Settembre, 28 bis, Torino (101).

Cessione di privativa industriale

La FIRE GUN MANUFACTURING COMPANY, INC., a New York, proprietaria della privativa industriale italiana, Vol. 539 N. 108-190529, del 2 gennaio 1922, per:

«Perfectionnements aux projecteurs de liquides»
desidera entrare in trattative con industriali italiani per la cessione o la concessione di licenze di esercizio.

Rivolgersi alla Ditta Secondo Torta & C., Brevetti d'invenzione e Marchi di Fabbrica, Via XX Settembre, 28 bis, Torino (101).

**Aiutate il Giornale
dando la PREFERENZA
alle DITTE INSERENTI**

**ATTI
del II CONGRESSO NAZIONALE
di CHIMICA PURA ED APPLICATA**

PALERMO E SICILIA 1926

**3 Volumi in 8° di complessive 1646 pag., in
vendita a L. 310 (spese postali incluse) presso
la Segreteria dell'Associazione Italiana di
Chimica Generale ed Applicata.**

ROMA (101) - Via IV novembre N. 154

PICCOLI ANNUNCI

Prezzi alla riga di 55 mm. - Per domande d'impiego, offerte e ricerche di libri, ecc. L. 1 (minimo L. 5)
- Per offerte d'impiego L. 2 (minimo L. 10). - Per offerte e domande di prodotti, di lavorazioni e di
rappresentanze ecc. L. 2,50 (minimo L. 25). - SERVIZIO DI CASSETTA presso l'Amministrazione del Giornale L. 2 (l'inoltro della corrispondenza incluso).

CHIMICO DIPLOMATO già pratico fabbrica e laboratorio industria cementi cercasi per stabilimento Alta Italia; possibilità carriera per personale serio, onesto ed attivo. Scrivere M.P.C.B. 714, presso Giornale di Chimica I. e A., Via S. Paolo 10. Milano (103).

ENCICLOPEDIA CHIMICA del Guareschi completa comperasi se in ottimo stato e a prezzo molto conveniente. Offerte a V. Ravizza presso Giornale di Chimica I. e A., Via S. Paolo 10, Milano (103).

ARRETRATI del n. Giornale che comperiamo: 1919 N. 4; 1920 N. 1 e 3; 1922 N. 4 e 11; 1923 N. 10; 1920 N. 1; 1925 N. 2; 1926 N. 5: Offerte all'Amministrazione del Giornale.



Perfezion. nella verniciatura dei cuoi e di altri materiali — Paiseau J., Parigi — 252604 — 28-9-1926.
 Proc. per tingere seta all'acetalato — Farbenindustrie (I. G.) Aktiengesellschaft, Frankfurt a/M. — 252793 — 17-5-1926
 Proc. per modificare le proprietà tintorie di fibre vegetali — Heberlein e Co. A. G., Wattwill, Sankt Gallen (Svizzera) — 251921 — 8-7-1926.
 Proc. per tingere a penetraz. completa filati o tessuti di origine vegetale mediante coloranti al tino — Farbwerke vorm. Meister Lucius e Brüning, Hoechst a/Main (Germ.) — 251751 — 6-11-1925.

Caucciù, guttaperca, isolanti elettrici, resine sintetiche, materie plastiche, tessili artificiali.

Perfezion. ai proc. ed appar. per la lavoraz. (masticaz.) della gomma elastica — Dunlop Rubber Co. Ltd., Londra — 252023 — 10-4-1926.
 Mezzo elastico per ruote di veicoli — Donati V., Bagnacavallo — 252931 — 21-5-1926.
 Soluzione speciale di gomma elastica destinata a sostituire le guarnizioni di gomma per la chiusura dei barattoli di latte — Stabile N., Napoli — 252046 — 28-7-1926.
 Perfezion. nella fabbricaz. di articoli cavi di gomma — Fairchild L. W., New York — 252019 — 30-7-1926.
 Cinghia trapezoidale elastica di tessuto di gomma per motocicli e simili, e suo proc. di fabbricaz. — Roderwald R., Berlino — 252069 — 13-8-1926.
 Proced. per la fabbricaz. di oggetti formati con caucciù misto a sughero vulcanizz. — La Maison du Liège, Parigi — 252375 — 6-9-1926.
 Proc. per la fabbricaz. di carta isolante contenente resina al fenolo — Felten e Guillaume Carlswerk Akt. Ges., Kùln-Mùlheim (Germ.) — 252819 — 26-10-1926.
 Proc. d'impregnamento di materiali isolanti — Pirelli Soc. Ital., Milano — 252225 — 31-8-1926.
 Perfezion. negli isolatori — Joffé A., Leningrado — 251769 — 10-8-1926.
 Corno artificiale perfezionato e processo per fabbricarlo — British Glues and Chemicals Limited, Londra, Ellenberger J., Wiesbaden (Germ.) — 252445 — 29-4-1926.
 Proc. di preparaz. di sostanze simili al corno, da albumine — Deutsche Kunsthorn G.m.b.H., Amburgo — 251879 — 29-10-1926.
 Proc. di produz. di nuovi prodotti contenenti sostanze derivate dalla lignina — Cross C. F., Londra e Engelstadt A., Vardal (Norvegia) — 252456 — 17-9-1926.
 Sistema di fabbricaz. di fogli o pellicole flessibili e trasparenti da usare in appar. di protez. — Bausch V. J. e F. Schoeller e Bausch, Neu Kaliss, Mecklenburg (Germ.) — 252950 — 26-10-1926.
 Proc. di fabbricaz. di composti plastici che possono essere utilizzati nelle installaz. elettriche — Western Electric Italiana, Milano — 252151 — 27-12-1924.
 Perfezion. nella preparaz. di soluzioni di cellulosa e di suoi composti — Sordelli S., Società Nazionale Industria Applicazioni Viscosa, Torino — 251760 — 3-7-1926.
 Proc. per migliorare la filabilità delle soluzioni di cellulosa — Pott e Co. Chemische Fabrik, Dresda — 251756 — 16-6-1926.
 Perfezion. nella fabbricaz. di fibre tessili artificiali cave — Société pour la Fabrication de la Soie Rhodiaseta, Parigi — 252865 — 10-11-1926.
 Perfezion. nella fabbricaz. dei fili e filamenti artificiali — La stessa — 253002 — 9-8-1926.
 Aspo specialmente adatto per avvolgere seta artificiale appena filata — Cuprum, Société Anonyme, Glarus (Svizzera) — 252293 — 2-9-1926.
 Proc. per l'ottenimento di fili artificiali tessili cavi — Erste Böhmsche Kunstseidefabrik A. G., Theresienthal bei Arnau a. d. Elbe (Cecoslov.) — 252387 — 10-9-1926.
 Perfezion. nelle macc. per filare seta artificiale e simile — Rushton L. J., Bolton, Lancaster (Gr. Bret.) — 252430 — 17-9-1926.
 Proc. per ottenere fibre di materiale cellulosico partendo da stoppe di infima qualità — Ostrogovich A., Milano — 252641 — 7-10-1926.
 Perfezion. nella produz. di fibre artificiali imitanti la lana

naturale — Soie de Châtillon, Società Anonima Italiana, Milano — 251972 — 23-7-1926.

Materiali da costruzione, vetro e ceramica, smalto, legno, isolanti termici ecc.

Mattone per costruz., costituito da un impasto di cemento e di scorie di carbone fossile — Copeti L., Gorizia — 252051 — 20-2-1926.
 Proced. di preparaz. di materiali da costruz. affini al laterizio mediante impiego di rottami di laterizi in genere o sottoprodotti di industrie — Pozzi A., Milano — 251933 — 21-7-1926.
 Proc. per ottenere mattonelle solide — Maschinenbau Anstalt Humboldt, Köln-Kalk (Germ.) — 252675 — 9-10-1926.
 Sistema di costruz. in cemento e paglia resistenti al fuoco e loro parti componenti — Prus Szczepanowski S., Tustanowice (Polonia) — 252851 — 12-11-1925.
 Miscela bituminosa per pavimentaz. stradale — Mullen Ch. A., Montreal, Quebec (Canada) — 252114 — 28-5-1926.
 Proc. per la produz. di calcestruzzo bituminoso — Northstrand Trust Limited, Londra — 252217 — 27-8-1926.
 Perfezion. riguardante materiale ornamentale per copertura di superficie — Sloane W. e J. Manufacturing Company, New York — 251976 — 31-7-1926.
 Proced. per rivestimenti di gallerie e corridoi sotterranei nelle miniere — Schäfer H., Essen, Ruhr (Germ.) — 252100 — 9-8-1926.
 Rivestimento impermeabile destinato particolarmente alle terrazze — Saphic Etablissements, Parigi — 252098 — 9-8-1926.
 Proc. di produz. di una massa difficilmente fusibile adatta ad esempio per rivestimenti di forni rotativi, camere di focolare a polvere di carbone e simili — Polysuis G., Ditta, Dessau (Germ.) — 252945 — 25-10-1926.
 Proc. per la fabbricaz. di cementi alluminosi a polverizzaz. spontanea — Voisin Bellony U., Parigi — 252528 — 24-9-1926.
 Proc. per la fabbricaz. di cementi di allumina — Hertzka G., Budapest — 252729 — 5-10-1926.
 Proc. per la fabbricaz. di pietre refrattarie porose — Sterchamolwerke G.m.b.H., Dortmund (Germ.) — 252465 — 25-9-1925.
 Composiz. di cemento idraulico e processo per produrla — Forsén L., Gerknäs (Finlandia) — 252468 — 30-9-1926.
 Proc. per la produz. di componenti idraulici della malla a grandi resistenze — «Soliditè» Soc. An. Ital., Roma — 252852 — 23-10-1926.
 Perfezion. nei metodi e negli appar. per la marcatura di articoli in vetro — International General Electric Company Inc., New York — 252511 — 22-1-1926.
 Proc. per la fabbricaz. di vetri multipli mediante la combinazione di lastre di celluloido con lastre di vetro — «Mühlig-Union» Glashütten A. G. (Società per Azioni delle Vettrie), Aussig a. Elbe (Cecoslov.) — 252929 — 10-11-1926.
 Proced. per la formatura a stampo di oggetti di ceramica — Società Ceramica del Verbano, Laveno (Varese) — 252376 — 6-9-1926.
 Proc. per la preparaz. di prodotti ceramici dalla mola — Loessin A., Berlino — 252355 — 25-9-1926.
 Proced. per la produz. di materiali di protez. contro il calore — Scheidemandel II. e Scheidemandel J., München — 252795 — 15-6-1926.
 Materiale isolante per cartucce da caccia e simili — Corradetti D., Offida (Ascoli Piceno) — 252347 — 18-9-1926.
 Nuovo sistema di copertura e di rivestimento a base di nastro di legno e bitume — Chiappe N., Genova — 251967 — 25-5-1926.
 Perfezion. nel trattamento del legno e simili materiali porosi — Morton S., Stapleford, Nottinghamshire (Gr. Bret.) e Pickering Ph., Northampton (Gr. Bret.) — 251850 — 17-8-1926.

Macchinario e procedimenti generali per le industrie chimiche.

Proc. per mettere in emulsione o sospensioni stabili qualsiasi materiale e specialmente pece minerale, bitumi, catrami, olii diversi, corpi grassi ed altre sostanze analoghe

ELENCO DEI FORNITORI

Per rintracciare l'annuncio relativo ai fornitori qui sotto elencati si consulti l'INDICE DEGLI INSERENTI a pag. 84

Le Ditte inserenti che desiderano figurare in questo Elenco possono richiedere dall'Amministrazione del Giornale la Circolare relativa, nel caso non l'avessero già ricevuta

Macchinari, impianti ed accessori per industria.

Accumulatori
S. A. Accumulatori Dr. Scaini
Autoclavi
Ing. G. De Franceschi e C.
Ing. Adolfo Wiedner
Caldale
Ing. G. De Franceschi e C.
Caldale a vapore
S. A. Off. It. Babcock & Wilcox
Ing. G. De Franceschi e C.
Caldale a vapore (disincrostatori)
S.A.T.I.M.
Camini meccanici
Aeromeccanica Marelli S. A.
Candeggio (macchinario)
De Nora Ing. Oronzio
Centrifughe
Burckhardt S. A.
Cartiere (impianti per)
De Nora Ing. Oronzio
Cemento (fabbrica di)
Burco Vittorio & C.
Compressori d'aria
Burckhardt S. A.
Ing. Gabbioneta
S.I.M.P.
Concentratori
App. Evap. Kestner
Soc. An. Appl. Termiche Industriali
Soc. Gen. d'Evapor. Prache & Buillon
Wedekind & C.
Cristallizzatori
Soc. An. Appl. Termiche Industriali
Depuratori
Bertuletti Guido
Ing. Adolfo Wiedner
Distillatori
Soc. An. Appl. Termiche Industriali
Soc. Gen. d'Evapor. Prache & Buillon
Ing. Adolfo Wiedner
Ebanite
Soc. It. Pirelli
Elettrolizzatori
De Nora Ing. Oronzio
Pestalozza Ing. Paolo
Elettropompe
Ing. Gabbioneta
Eliminatori di fumana
A.L.E.A.
Essicatori
A.L.E.A.
Ing. G. De Franceschi e C.
Essicatori a vuoto
Passburg Emil (Bertuletti)
Evaporatori
Foresti Ing. A. (Dehne)
Evaporazione a vuoto
App. Evap. Kestner
Ing. Adolfo Wiedner
Filtri-presse
Foresti Ing. A. (Dehne)
Filtri rotativi
Moritz R.
Forni
Borrani Carlo (Zahn)

Forni per pirite
Humboldt (Keller)
Officine Meccaniche di Savona
Serravalle-Basevi
Frantoi e stacciatrici
Sturtevant Engineering Cy. Ltd.
Gomma elastica
Soc. It. Pirelli
Grès
Rupnik Sbertoli & C.
Ing. Adolfo Wiedner
Soc. del Grès Ing. C. Sala
Idroestrattori centrifughi
Ing. G. De Franceschi e C.
Impianti acido solforico
Humboldt (Keller)
Soc. Acc. Ing. A. Basevi
Impianti chimici
Basevi Ing. Alessandro Soc. Acc. Borrani Carlo (Zahn)
Moritz R.
Passburg Emil (Bertuletti)
Pestalozza Ing. Paolo
Rupnik Sbertoli & C.
Ufficio Tecnico Guillaud
Impianti per cartiere
Pauly W. & C.
Impianti per estratti tannici in polvere
Wedekind & C.
Impianti per fabbriche di cemento
Humboldt (Keller)
Impianti per perfosfati
Sturtevant Engineering Cy. Ltd.
Impianti per la raffinazione degli olii
Amorini & Brignoni
Impianti per sapone in polvere
Wedekind & C.
Materiali resistenti agli acidi
Ing. Adolfo Wiedner
Soc. del Grès Ing. C. Sala
Moity P. Succ.
Molini
Burco Vittorio & C.
Polverizzatori
Sturtevant Engineering Cy. Ltd.
Wedekind & C.
Pompe centrifughe
Ing. Gabbioneta
Ing. Adolfo Wiedner
Pompe a vuoto
Burckhardt S. A.
Ing. Gabbioneta
Soc. It. Pompe Klein
S.I.M.P.
Quarzo fuso
W. C. Heraeus
Rupnik Sbertoli & C.
Dr. Cerulli Gianantonio
Refrattari per alta temperatura
Ing. Adolfo Wiedner
Riempitrici, dosatrici, comprimatrici
Guarnerio Luigi (Fritz Kilian)
Rubineti e tubi
Ing. Adolfo Wiedner
Scaricatori di vapore
Soc. It. Pompe Klein
Torri Glover
Ing. Adolfo Wiedner
Moity P. Succ.
Trasportatori
S. A. Off. It. Babcock & Wilcox
Burco Vittorio & C.

Trasporti pneumatici
Aeromeccanica Marelli S. A.
Ventilatori per gas corrosivo
Ing. Adolfo Wiedner
App. Evap. Kestner

Prodotti dalla e per la industria chimica.

Acido fluoridrico e fluoruri
De Haen E. A. G.
Acido fosforico
De Haen E. A. G.
Acido gallico e pirogallico
Soc. An. Ledoga
Acido nitrico
Soc. An. Azogeno
Acqua ossigenata
Fabbrica Acqua Ossigenata e Derivati
Soc. An. Ledoga
Acquaragia
Soc. Ital. Prodotti Schering.
Amianto
Soc. Italo-Russa dell'amianto
Ammoniaca acquosa
Soc. An. Azogeno
Ammoniaca anidra
Soc. An. Azogeno
Bachelite e resine sintetiche
Soc. An. Monti & Martini
Baritina e derivati
Fabbrica Sali di Bario
Bisolfito
Soc. An. Ledoga
Canfora
Soc. Ital. Prodotti Schering.
Carbone decolorante
«L'Appula»
Soc. Chim. Lomb. A. E. Bianchi
Caucciù
Soc. It. Pirelli
Cellulose
Pauly W. & C.
Cloro
Pestalozza Ing. Paolo
Coloranti per tintura
Soc. An. Ledoga
Soc. An. Sandoz
S. Chim. Lomb. A. E. Bianchi & C.
Estratti da concia
Soc. An. Ledoga
Farina di legno
Pauly W. & C.
Ipoplorito
De Nora Ing. Oronzio
Pestalozza Ing. Paolo
S. Chim. Lomb. A. E. Bianchi & C.
Iposolfiti
De Haen E. A. G.
Nitrato ammonico
Soc. An. Azogeno
Prodotti farmaceutici
Soc. An. Ledoga
Sali d'antimonio
De Haen E. A. G.
Soda caustica
Pestalozza Ing. Paolo
Solfuro sodico
Fabbrica Sali di Bario

S. Chim. Lomb. A. E. Bianchi & C.
Tannini
Soc. Ital. Prodotti Schering.
Vernici resistenti agli acidi
Soc. An. Monti & Martini

Apparecchi da laboratorio e controllo per l'industria chimica. Prodotti chimici farmaceutici.

Alcaloidi
Soc. An. Sandoz
Apparecchi di controllo della combustione
Soc. Ital. Apparecchi Tecnici (S.I.A.T.)
Apparecchi per laboratorio
Dr. M. De La Pierre (Masino)
Apparecchi per laboratorio chimico
Dr. M. De La Pierre (Masino)
A. & C. Zambelli
Apparecchi di misura elettrici
Allochio e Bacchini
Aspiratori
A.L.E.A.
Bilance
Greiner Teodoro
Vittadini Ing. Giovanni
Forni elettrici
W. C. Heraeus
Frantoi e stacciatrici per laboratorio
Sturtevant Engineering Cy. Ltd.
Indicatori di livello
Cristalleria Murano
Platino
W. C. Heraeus
Porcellane
Soc. Ceramica Richard-Ginori
Cristalleria Murano
Vittadini Ing. Giovanni
Prodotti chimici fini
Vittadini Ing. Giovanni
Prodotti chimici fini per analisi
Dr. M. De La Pierre (Masino)
Regolatori di temperatura
W. C. Heraeus
Termometri e pirometri
Allochio e Bacchini
Vittadini Ing. Giovanni
Vetriere da laboratorio
Soc. Ceramica Richard-Ginori
Vetriere di Murano
Vittadini Ing. Giovanni
Vetro neutro per fiare
Vetriere di Murano

Consulenti

Consulenti per acidi minerali
Basevi Ing. Alessandro Soc. Acc. Cantimorri Ing. Luigi
Ufficio Tecnico Guillaud
Ing. Orlandi (Impianti Elettrochimici)

SOCIETA' CERAMICA RICHARD-GINORI

Capitale L. 20.000.000 interamente versato

Sede Sociale MILANO, Via Bigli 21

CAPSULE - MORTAI - CROGIUOLI

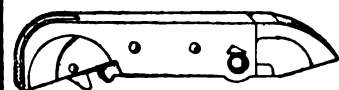
ed ogni oggetto per

LABORATORIO DI CHIMICA

Chiedere offerte e preventivi

allo Stabilimento di DOCCIA a COLONNATA (Firenze)

- o miscugli di queste sostanze e più specialmente, *proc.* per ottenere delle mulsioni o sospensioni sotto forma densa a temperatura ordinaria, prodotti ottenuti e applicati. — Baume G., Parigi, Chambige P., Nanterre, Boutier D., Parigi — 251943 — 3-7-1926.
- Perfezion. nella fabbricaz. e applicaz. delle emulsioni o delle sospensioni stabili di qualsiasi materiale e specialmente delle emulsioni ottenute con pece, catrame, olii, corpi grassi, gomme ed altri prodotti simili — Gli stessi — 252671 — 21-7-1926.
- Proc. per scindere emulsioni nei loro componenti — Società Anonima Prodotti Chimici Alogeni, Roma — 252144 — 24-8-1926.
- Sistema per disintegrare sostanze solide — Acheson W. G., Lowell (S.U.A.) — 252169 — 5-8-1926.
- Perfezion. ai separatori centrifughi — Electrolytic Zinc Company of Australasia Ltd., Melbourne (Australia) — 252457 — 17-9-1926.
- Perfezion. agli appar. evaporatori ed analoghi a compressione di vapore — Société des Condenseurs Delas, Parigi — 252709 — 15-10-1926.
- Proc. per l'analisi di sostanze mediante raggi — Dessauer F., Frankfurt a/M. — 251825 — 11-5-1926.
- Dispositivo per qualsiasi operaz., che tende a far penetrare un liquido profondamente ed in ogni punto di oggetti spugnosi, per esempio tessuti, feltri e simili, come pure ad estrarre un liquido da oggetti di questa natura — Société des Condenseurs Delas, Parigi — 251951 — 21-7-1926.
- Appar. elettrico che utilizza la corrente alternata a frequenza normale per impedire la formaz. di incrostaz. nei recipienti metallici contenenti soluzioni liquide a caldo — Mazzanti F., Bologna — 251898 — 4-8-1926.
- Proc. e dispositivo per l'alimentaz. delle caldaie lavoranti a delle temperature superiori al punto critico dei fluidi gassosi destinati alla produz. di forza motrice — Gailhat J., Montmorency, Seine et Oise (Francia) — 262064 — 5-8-1926.
- Proc. per eliminare impurità da prodotti naturali ed artificiali di ogni genere — Grünwoldt II., Rostock (Germ.) — 252142 — 23-8-1926.
- Proc. per produrre uno strato di protez. nei condotti per acqua per difenderli dalle incrostaz. — Bücher C., Wiesbaden (Germ.) — 252585 — 15-10-1926.
- Premistoppa, specialmente per gas e per vapori ad alta pressione — Siemens Schuckertwerke, Berlin-Siemensstadt — 252119 — 3-8-1926.
- Proc. e dispositivo per l'omogeneizzaz. di materiali finemente polverulenti in grandi masse — Société Anonyme des Ciments Luxembourgeois, Luxembourg — 252178 — 30-8-1926.
- Proc. per migliorare le proprietà delle masse catalitiche — Levi G. R. e Società Italiana Prodotti Esplosivi, Milano — 252894 — 23-10-1926.
- Apparecchi di laboratorio e di controllo o di uso speciale nell'industria.**
- Recipiente graduato con bocchetto mobile — Moscati L., Casalmuovo (Mantova) — 251819 — 24-6-1926.
- Serbatoio per il deposito e il prelevamento automatico di liquidi — Giacomini L., Milano — 251777 — 10-7-1926.
- Recipiente chiuso e isolato in alluminio con pareti in calcestruzzo, per liquidi d'ogni specie come alcool, birra, benzina e simili — Aluminiumschweiswerk A. G., Schlieren, Zurigo — 252032 — 30-7-1926.
- Fissaggio di aspiratori di gomma su bottiglie — Kiesel R., Schwetzingen, Baden (Germ.) — 252980 — 13-8-1926.
- Dispositivo di chiusura di recipienti in generale — Schultheis A., Winterthur (Svizzera) — 251854 — 22-10-1926.
- Dispositivo di chiusura ermetica per recipienti — Metalgraf Unione Arti Grafiche sui Metalli, S. A., Milano — 252910 — 19-10-1926.
- Dispositivo di compressione per riempitori automatici di recipienti — Enzinger Union Werke Aktiengesellschaft, Mannheim (Germ.) — 252351 — 21-9-1926.
- Metodo ed appar. per riempire recipienti — Johann C., Monterey Park, California (S.U.A.) — 252469 — 30-9-1926.
- Distributore di liquidi od aeriformi a vie multiple con organo speciale di ricupero disposto nel nucleo — D'Hans fratelli, Ditta, Fiume — 251836 — 14-6-1926.
- Perfezion. agli appar. per innalzamento di liquidi — Boving J. O., Westminster-Londra — 252567 — 27-9-1926.
- Sistema di dispositivi acceleratori e regolatori della circolaz. dell'acqua negli impianti di riscaldamento a termosifone a bassa pressione — Ferrando V., Torino — 252861 — 13-10-1926.
- Rubinetto di scarico a chiusura multipla — Salvatori A., Tivoli (Roma) — 252689 — 18-10-1926.
- Pompa per il sollevamento di liquidi di qualsiasi densità — Ventura E., Praduro e Sasso (Bologna) — 252130 — 29-11-1926.
- Innovaz. nei rubinetti per erogaz. — Panizza P., Biella (Vercelli) — 252886 — 27-10-1926.
- Perfezion. alle bilancie automatiche — Dayton Scale Company, Dayton, Ohio (S.U.A.) — 252319 — 10-9-1926.
- Bilancia circolare idrostatica — Hartmann e Braun Aktiengesellschaft, Frankfurt a/M. — 252338 — 22-9-1926.
- Perfezion. nelle bilancie automatiche — Società Anonima Brevetti Van Berkel, Milano — 252740 — 14-10-1926.
- Appar. di bollatura per macchine misuratrici di superfici — Maschinenfabrik Turner A. G., Frankfurt a/M. — 252214 — 30-8-1926.
- Perfezion. relativi agli appar. per controllare operaz. chimiche — Hatfield Stafford H. e United Water Softeners Limited, Londra — 252584 — 15-10-1926.
- Varie (fotografia, elettricità, imballaggi ecc.)**
- Proc. per viraggio di copie fotografiche con sali metallici d'iposolfito decomposto da un ac. — Devienne E., Lyon — 252658 — 17-7-1926.
- Fotografia in rilievo su metallo — Schipper L., Anversa (Belgio) — 251874 — 21-8-1926.
- Proc. per produrre lastre e pellicole da presa e simili per la fotografia indiretta in tricromia — Lage-Farben Photographie Auslands G.m.b.H., Hamburg (Germ.) — 252109 — 21-10-1926.
- Proc. per l'ottenimento d'immagini fotografiche — Gay E., Lyon — 252673 — 7-10-1926.
- Proced. di impressione per proiezioni fotografiche e cinematografiche riproducenti i colori naturali — Société du Film en Couleurs Keller-Dorian, Parigi — 252920 — 3-11-1926.



UNICA FONDERIA PER LA PRODUZIONE ESCLUSIVA

MATERIALE RESISTENTE ALLE ALTE TEMPERATURE INATTACCABILE ALLE SCORRE
DA OLTRE 30 ANNI SPECIALIZZATA IN QUESTO RAMO

GRIGLIE E BARROTTI

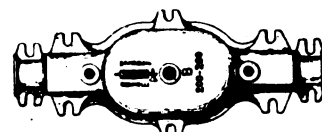
DI OGNI SISTEMA PER CALDAIE A VAPORE E FORNI IN GENERE

RIFORMIMENTI DI ELEMENTI PER GRIGLIE MECCANICHE
IMPIANTI PERFETTI PER BRUCIARE QUALSIASI COMBUSTIBILE

DITTA G. ZANABONI & C. e C. ZANABONI-RESINELLI

STUDIO VIA UGO FASCELO 4B Tel. 1069 INDIVIZIO 26 TELEGR. FOMGRIL
FABBRICA VIA PRIMA DI MARTE 67A Tel. 5438 TELEF. FOMGRIL

MILANO



ELENCO DEGLI ANNUNCI

La numerazione araba qui usata corrisponde a quella romana delle pagine di pubblicità; quella romana preceduta da C. si riferisce alla copertina
 Le Società sono per lo più elencate sotto il nome proprio o sotto le sigle o l'industria esercitata se indicate nella ragione sociale
 (Si invitano gli interessati a suggerire le eventuali modifiche)

Aeromeccanica Marelli	22	De Nora Ing. Oronzio	22-23	Mangini Carlo Soc. An.	14	Siemens S. A.	33-35-36
A.L.E.A. (A. Lomb. Ess. Aut.)	32	Deutsche Ton & Steinzeugw	27	Marelli Ercole & C.	40	Sigurtà	C. 11
Allochio e Bacchini	—	Domenighetti Ing. (Westd.)	13	Mat. Color. Saint. Denis	69	Simboli A.	16
Altpeter Dr. A. & D. K.	C. IV	Eckardt (Wartenweiler)	53	Mela (Dr. E.) & C.	44	S.I.M.P. (Soc. Ind. Macchi- ne Pneumofore)	66
Amorini G. F. Brignoni (Heine)	34	Eckardt & Holop	68	Merck E.	16	S.I.P.E. (S. I. Prod. Esplos.)	1
Ampt (Stellaverk)	18	Eco della Stampa	54	Mezzadrol G.	71	S.I.P.S. (S. I. Prod. Sintetici)	74
Andreoli	25	Ejecuteau Air Condenseur	38	Moity M. & P. (Ing. Hallez)	28	Siry Chamou	68
Annali di Chimica Applicata	—	(Gianazza)	72	Molinari Ing. Henry	19	S.L.I.A.T. (Soc. Lig. Indu- stria Acido Tannico)	30
Annuario Ind. Chim. Farm.	58	Elektrokemiska Aktiebolaget	9	Möller & Pfeifer	12	Società - Vedi sopra	27
Appar. ed evaporat. Kestner	64	Elettrochimica Soc. Italiana	65	Montecatini	46	Idroelettrica di Villeneuve e di Borgofranco	25
Appula (L') Soc. Ind. Ch. It.	64	Erba Carlo - Soc. An.	43	Monti & Martini	70	It. Apparecchi Termici	56
Archivio Tecnico Scientifico	—	Eternit	66	Moritz René (Ing. Hallez)	39	Italiana Bakelite	41
Atti Congresso Palermo	80	Fabbrica Acqua Ossigenata	66	Orlandi (Imp. Elettrolitici)	78	It. G. A. (Essiccz. n. vuoto)	36
Azogno	17	Fabbrica Minio Murano	19	Orlandi (Imp. Elettrolitici)	19	It. Litopone	53
Abcock & Wilcox S. A.	64	Fabbrica Sali di Bario	18	Orlandi (Imp. Elettrolitici)	1	It. Ossigeno e altri Gas	63
Bamag-Dessau	39	Fauser Fonderia	33	Orlandi (Imp. Elettrolitici)	70	It. Quarzo e Silice	67
Bamag-Meguini	9	Fonderia del Pignone	21	Orlandi (Imp. Elettrolitici)	34	Italo-Russa per l'Amianto	3
Bakelite - Soc. Ital.	41	Foresti Ing. A. (Dehne)	69	Orlandi (Imp. Elettrolitici)	2	Solvay & C.	66
Basevi Ing. A.	46	Forni ed impianti industriali	61	Orlandi (Imp. Elettrolitici)	71	Soncini & Sessa (Dri)	63
Beghè & Chiappetta	50	Gabbiani Angelo	76	Orlandi (Imp. Elettrolitici)	16	Squassi Ing. A.	18
Benker & Millberg	29	Gabbionetta Ing.	17	Orlandi (Imp. Elettrolitici)	37	Stabilimenti di Dalmine	52
Bertuletti Guido (Passburg)	1	Gadda P. & C.	32	Orlandi (Imp. Elettrolitici)	9	Stellawerk	8
Bianchi A. E. Soc. Ch. Lomb.	17	Gaillard - Ufficio Tecnico	54	Orlandi (Imp. Elettrolitici)	27	Stotz A. G. M. Wahl	40
Bombrini-Parodi Delfino	—	Gallois (Ing. Vieri F.)	32	Orlandi (Imp. Elettrolitici)	80	Sturtevant Engineering Ltd.	71
Bonati & Ottolenghi (Prache- Bouillon)	37	Gardella A.	38	Orlandi (Imp. Elettrolitici)	82	Subinaghi Riccardo	—
Bondi Ing. (Schliebs)	67	Gazzetta Chimica Italiana	56	Orlandi (Imp. Elettrolitici)	63	Tavole delle costanti	8
Bonelli Fab. Ital. Mat. Col.	36	Geitlinger & C. (S.A.T.I.M.)	74	Orlandi (Imp. Elettrolitici)	38	Thonwerk Biebrich A. G.	70
Bonelli Cesare	29	Genseke-Wedekind	14	Orlandi (Imp. Elettrolitici)	68	Unione Ind. Lavor. Piombo	40
Boracifera Larderello	66	Gianazza (Soc. Figli Eug. G.)	34	Orlandi (Imp. Elettrolitici)	35	Valsecchi A. (Officine ecc.)	36
Borrani Carlo (Zahn)	11-70	Guarnerio (Kilian)	28	Orlandi (Imp. Elettrolitici)	44	Vernon	76
Breda Ernesto - Soc. An.	31	Haubold C. G. (Malanca)	2-4	Orlandi (Imp. Elettrolitici)	24	Vieri Ing. F. (Gallois)	2-4
Burckhardt S. A.	20	Heine Gebr. (Amorini)	40	Orlandi (Imp. Elettrolitici)	14-27	Villadini Ing. Giovanni	52
Burco V. & C.	39	Hensemberger Fabbr. Accum.	55	Orlandi (Imp. Elettrolitici)	14	Wahl Ing. M. (Stotz A. G.)	53-75
Caffaro Soc. Elet. Elettroch	62	Heraeus W. C. (Vittadini)	50	Orlandi (Imp. Elettrolitici)	10	Wartenweiler E. (Schuman- Eckardt)	32
Cantimorri Ing. Luigi	45	Hobbbahn	50	Orlandi (Imp. Elettrolitici)	35	Wedekind & C.	76
Cappuccini Ing. A. & C.	71	Hoesch & Figli	55	Orlandi (Imp. Elettrolitici)	31	Weise Söhne	15
Carbo-Union (Piani)	6	Hruschauer Tonwarenfabrik	50	Orlandi (Imp. Elettrolitici)	5	Werner & Pfeiderer	54
Carlioni Ing. C.	2	A. G. (Wieder)	51	Orlandi (Imp. Elettrolitici)	54	Wesslinger Gussw. (Wieder)	13
Cassanella (Werner & Pfei- derer)	15	Hülss & Capelli	51	Orlandi (Imp. Elettrolitici)	25	Westd. Stein. (Domenighetti)	24-54-55
Cerini Dr. L.	67	Industria Gomma & Hutchinson	65	Orlandi (Imp. Elettrolitici)	25	Wieder Ing. A.	24
Cerutti Dr. G. A.	18	Industrie di Legnano	71	Orlandi (Imp. Elettrolitici)	25	Zahn (Borrani C.)	11-70
Coe Clerici S. A.	50	Istit. Naz. di Chemioterapia	23	Orlandi (Imp. Elettrolitici)	67	Zambelli A. & C.	76
Colombo Abramo	56	Italica Soc. Ital. Colori Artif.	72	Orlandi (Imp. Elettrolitici)	24	Zanaboni G. & B.	83
Colorificio It. M. Meyer & C.	26	Jennings & C.	72	Orlandi (Imp. Elettrolitici)	19	Brevetti (Licenze, Cessione)	80
Comp. Int. Imp. Elettrolitici	26	Keller (Deutz Humboldt)	69	Orlandi (Imp. Elettrolitici)	—	Piccoli annunci e tarif- fa relativa	80
Conservaz. Legno Dist. Calr.	74	Kestner Evapor. (Ing. Hallez)	10	Orlandi (Imp. Elettrolitici)	37	Elenco Fornitori	82
Consorzio Comm. Soda Cloro	32	Kestner Appar. & Evaporat.	62	Orlandi (Imp. Elettrolitici)	28	Indice dei listini prezzi	84
Cristalleria Murano	45	Kilian (Guarnerio)	32	Orlandi (Imp. Elettrolitici)			
D'Amore F. A. San Giorgio	5	Klein (Soc. Italiana Pompe)	46	Orlandi (Imp. Elettrolitici)			
Danioni	11	Levanermeyer (Piani)	14	Orlandi (Imp. Elettrolitici)			
De Franceschi & C. (Ing.)	42	Legoda S. A.		Orlandi (Imp. Elettrolitici)			
De La Pierre	69	Lomb. Essic. Aut. (A.L.E.A.)		Orlandi (Imp. Elettrolitici)			
De Haën E. - A. G.	15	Lurgi (Basevi)		Orlandi (Imp. Elettrolitici)			
Dehne A. L. G. (Ing. Foresti)	13	Malanca (Haubold)		Orlandi (Imp. Elettrolitici)			

INDICE DEI LISTINI PREZZI nel numero di Dicembre 1927.

(da pag. XLI a pag. LVIII, cioè da 221 p. a 240 p.)

Listini prezzi (pag. XLI) — (1) Prodotti chimici — (2) Fertilizzanti ed anticrittogamici — (3) Concimi e prodotti per l'agricoltura — (4) Zolfo — (5) Panelli, foraggi e mangimi — (6) Semi oleosi — (6 bis) Olii alimentari — (6 ter) Olii diversi — (7) Grassi, olii, colofonia — (8) Silicato sodico — (9) Saponi comuni — (10) Cere, trementina, vaselina ecc — (11) Coloranti derivati da catrame ed estratti da tinti — (12) Colori minerali — (13) Gomma-resine — (14) Vernici — (15) Pelli crude — (16) Pelli conciate — (17) Materie per concia — (18) Esplosivi — (19) Materie plastiche — (20) Caucciù — (21-23) Fibre tessili, sete, cotonei, lane — (24) Seta artificiale — (25) Crine animale — (26) Tele da filtro, linoleum, juta, sacchi ed imballaggi — (27) Pasta di legno, cellulose e carte — (28) Pecole, destriere ed amidi — (29) Vini, birra, aceto, spirito ecc. — (30) Materie tartariche — (31) Conservi di pomodoro — (32) Gas compressi — (33) Zuccheri, droghe e coloniali — (34) Essenze agrumarie — (35) Carboni fossili — (36) Coke — (37) Carbone vegetale — (38) Olii da ardere — (39) Olii lubrificanti — (40) Grassi lubrificanti — (41) Derivati dal catrame di gas — (42) Laterizi e materie da presa — (43) Grès e vetri — (44) Materiali refrattari — (45) Talco, grafite, calcare, feldspato e gesso — (46) Legname d'opera — (47) Metalli nuovi — (48) Rottami — (49) Ferroleghie — (50) Metalli preziosi e sali derivati — (51) Noli marittimi. (52) Prodotti chimici all'estero: Inghilterra, Germania, Francia, Stati Uniti, (pag. LIII).

Valori di industrie chimiche LIX — Cambi LX. — Piccoli annunci pag. LXXX — Cessione di Brevetti pag. LXXX.

FOGLI SCIOLTI: ADRIA (Hülss & Capelli S. A.) — CALENDARIO del nitrato di soda
 Ing. GABBIONETA — Ingg. ORLANDI & LEVI — Ing. P. PESTALOZZA

Stanford Library
MAR 24 1927
D

GIORNALE DI CHIMICA INDUSTRIALE ED APPLICATA

pubblicato dalla Società di Chimica Industriale (Milano) e dall'Associazione Italiana di Chimica Generale ed Applicata (Roma)

Ufficiale anche per gli atti dell'Associazione Chimica Industriale di Torino e della Federazione Nazionale delle Associazioni fra Industriali Chimici

COMITATO DI REDAZIONE

Prof. GIUSEPPE BRUNI, *Presidente* - Prof. MARIO GIACOMO LEVI *Vice-presidente* - Prof. ARNALDO BIANCHI, Prof. LIVIO CAMBI, Prof. ARNALDO CAPELLI, Dott. GASPARE DE PONTI, Prof. ROBERTO LEPETIT, Prof. CAMILLO LEVI, Prof. DOMENICO MAROTTA, Prof. ANGELO MENOZZI, Dott. GIOVANNI MORSELLI, Prof. RICCARDO OLIVERI, Prof. NICOLA PARRAVANO, Prof. FRANCESCO SCURTI.
Prof. ANGELO COPPADORO, *Direttore* - VITTORE RAVIZZA, *Segretario di Redazione*.

SOMMARIO

Note di redazione	Pag. 1
L. Cambi e L. Szegő - L'assorbimento dei vapori nitrosi col «gelo» di silice	3
Carlo Toniolo - L'assorbimento degli ossidi di azoto nell'industria dell'acido nitrico sintetico (Processo Toniolo-Nitrum)	9

RUBRICHE

Chimica generale	19
Chimica analitica	20
Grande industria chimica inorganica	21
Metallurgia e metallografia	22
Combustibili	23
Chimica farmaceutica	23
Sostanze alimentari	24
Piante medicinali	25

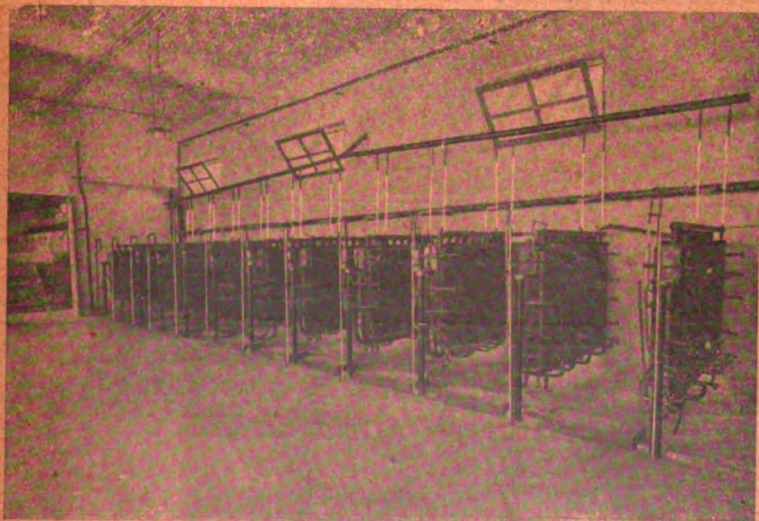
Essenze e profumi	Pag. 25
Cronaca delle Società	26
Concorsi	29
Notizie varie d'Italia (Disposizioni governative ecc.)	31
Notizie personali	36
Corrispondenze dall'estero	38
Recensioni	39
Publicazioni ricevute	40
Assemblee, costituzioni, modifiche di Società	41
Importazione ed esportazione	43
Notizie varie dall'estero	45
Rassegna dei mercati	46
Listini dei prezzi	1 p.
Bibliografia chimica italiana	1 B
Rivista delle Riviste estere	1 R
Brevetti italiani	1 Br

Direzione ed Ammin.: MILANO (103), Via S. Paolo, 10 - Tel. 82-086 e 84-449 - Redaz.: MILANO (103), Via S. Paolo, 10 - ROMA 1, Via Quattro Novembre, 154 - Tel. 32-35

Abbonamento annuo: ITALIA, Lire 75 - ESTERO, Lire 100 - Numero separato Lire 7.50 - Estero L. 10

(Per i prezzi di serie e numeri arretrati pregasi interpellare l'Amministrazione del Giornale)

Pubblicazione mensile: Gratis per i soci della Società di Chimica Industriale, dell'Associazione Italiana di Chimica Generale ed Applicata e dell'Associazione Chimica Industriale Aderente alla Associazione Italiana della Stampa Tecnica



Impianto celle "de Nora", mod. 600 A - 924

Impianti per produzione di SODA-CLORO e derivati

con i più elevati rendimenti - la massima automaticità - la massima purezza e bontà dei prodotti - il minimo consumo di materie prime con le Celle elettrolitiche "DE NORA",

Ing. **O. DE NORA** - MILANO

Via Ozanam 4 - Telef. 21-724

Preventivi e Cataloghi gratis a richiesta

Elenco dei Fornitori dell'Industria Chimica

Col numero di Gennaio all'elenco degli inserenti disposti per ordine alfabetico aggiungiamo anche l'**Elenco dei Fornitori** raggruppati sotto le voci dei prodotti, del macchinario, ecc.

Le Ditte inserenti hanno diritto a figurare **gratis** in tale elenco, secondo la circolare già ad essi diramata. Chi ne desiderasse altra copia ne richieda a questa Amministrazione.

GIORNALE DI CHIMICA INDUSTRIALE
MILANO (103) - Via S. Paolo, 10

La pubblicità nel GIORNALE DI CHIMICA INDUSTRIALE ed APPLICATA è la più efficace per prodotti, macchinari e processi chimici, essa è anche la più economica, tenuto conto della speciale e larga diffusione della Rivista.

Procurando nuovi inserenti e dando la preferenza alle Ditte già inserenti si aiuta il giornale, che non è impresa di lucro.

Per trattative rivolgersi all' Amministrazione del:
Giornale di Chimica I. e A. - Via San Paolo N. 10 - MILANO (3)

Studio Tecnico per Impianti Chimici

ING. LUIGI CANTIMORRI

2, Via Passione - MILANO (113) - Via Passione, 2

**Progetti,
Consulenze,
Controlli di lavorazione,
Riordini,**

per le INDUSTRIE CHIMICHE

Telegrammi: CANTIMORRI - Milano - Telefono 51-447

Les Établissements POULENC FRERES

PARIS

.....

FORNITURE GENERALI PER LABORATORI

**PRODOTTI CHIMICI PURI PER
ANALISI ED INDUSTRIA**

**Coloranti indicatori Marca R.A.L.
per Batteriologia, Istologia.**

**Minerali a peso in pezzi - Liquidi
titolati - Carte reattive.**

**APPARECCHI DI PRECISIONE
per usi**

SCIENTIFICI ed INDUSTRIALI

**Vetriere soffiate e graduate - Por-
cellane - Carta da filtri**

Cataloghi e listini a richiesta

Agente Generale per l'Italia: ISTITUTO NAZIONALE DI CHEMIOTERAPIA - MILANO (125) Via dei Gracchi, 61

W. C. HERAEUS G. m. b. H. Hanau

Reparto lavorazione del platino:

Platino e sue leghe sotto ogni forma e per ogni uso.

Metalli del gruppo del platino: palladio, iridio, osmio, rutenio, rodio.

Lavorazione in grande di masse di contatto usate e

Rigenerazione del platino ivi contenuto.

Reparto apparecchi elettrici:

Apparecchi a riscaldamento elettrico regolabili automaticamente.

Forni a tubo in differenti dimensioni per temperature fino a 1450°, muffole per laboratorio e per usi tecnici per temperature fino a 1100°, fornetti per crogiuoli, fornetti per capsule, forni per analisi elementare, forni per reazioni in tubo chiuso, forni per determinazione del carbonio nel ferro e negli acciai, stufe per essiccazione, termostati, stufe per essiccazione nel vuoto, bollitori, bagnomaria, bagni d'aria, d'olio, di sabbia e simili.

Regolatori automatici di temperatura per forni elettrici d'ogni specie e grandezza in collegamento col pirometro.

Apparecchi elettrici per misure di temperatura. Pirometri per misurare, registrare e segnalare a distanza temperature fino a 1600°. Termometri di quarzo per misurare a distanza temperature da meno 200° a più 700°.

Reparto quarzo fuso

Utensili in quarzo in ogni forma ottenuti da cristallo di rocca purissimo fuso.

Lampade di quarzo a mercurio per ricerche scientifiche

Lampade di quarzo per analisi.

Rappresentanza generale per Italia e Colonie:

Ing. GIOVANNI VITTADINI - STUDIO TECNICO INDUSTRIALE

MILANO (114) - Via di Porta Vigentina, 1 - Tel. 50-908

EXPLOITATION GÉNÉRALEde la
LAVE DE VOLVICAncienne Maison MACHEBOEUF-CONCHON
Ancienne Maison A. MOITY et M. & P. MOITY**P. MOITY Succ.^{re}**Propriétaires & Entrepreneurs
à VOLVIC (Puy-De-Dôme) FranceFORNITURE SPECIALI
PER FABBRICHE DI PRODOTTI CHIMICI**TORRI DI GLOVER ORDINARIE**
GLOVER VUOTI, GAY LUSSAC, ecc.Torri di condensazione
Tubi di condotta per Acido Cloridrico**APPARECCHI DI CONCENTRAZIONE H_2SO_4**
CASSONE in un solo od in parecchi pezzi**TORRI DENITRANTI - LAVORI DI QUALSIASI GENERE**Rappresentante per l'Italia: **Ing. M. HALLEZ**
Via Macchiavelli, 28 - MILANO (26)

856-I-e

Ing. Henry Molinari

4, Piazzale Venezia - MILANO - Piazzale Venezia, 4

TELEFONO 38-884

Ufficio Tecnico Industriale**IMPIANTI - PROGETTI****.. CONSULENZE ..****per INDUSTRIE CHIMICHE**

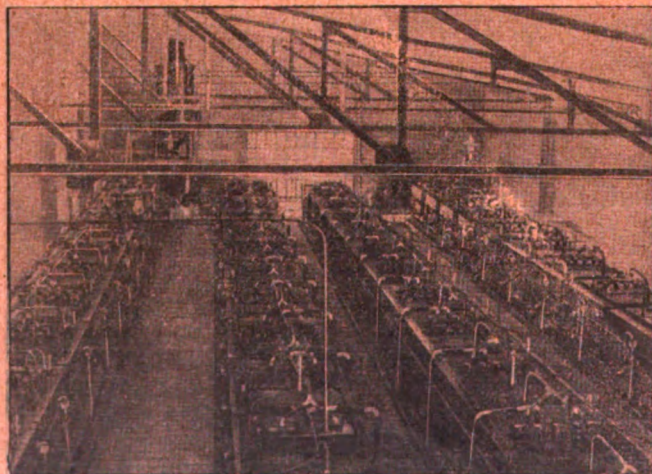
827 XII-a

SODA (o Potassa) CAUSTICA**IPOCLORITI SODIO - CLORURO CALCE - CLORO DERIVATI**
LISCIVE E ACQUE DA BUCATO

Si producono mediante i nostri

IMPIANTI ELETTROLIZZATORI
(Elettrolisi del sale)

Specialità: Impianti ELETTROLIZZATORI per CANDEGGIO



Batterie di Celle Cloro-Alcali - Tipo C. F.

Alcune REFERENZE

Linificio & Canapificio Nazionale - Milano (Cloruro calce e Soda Caustica)
 Andrea Maffizzoli (Cartiera) - Toscolano (Ipoclorito per sbianca).
 Manifattura Rossari & Varzi - Galliate (Ipoclorito per candeggio).
 Manifatture Cotoniere Meridionali - Napoli (Ipoclorito per candeggio).
 Cotonificio Bustese - Busto Arsizio (Cloruro calce e Soda Caustica).
 Cartiera Ambrogio Binda - Milano (Ipoclorito per sbianca).
 Cartiere Vonwiller & C. - Milano (Cloruro di calce e Soda Caustica).
 Benigno Crespi S. A. - Milano (Ipoclorito per candeggio).
 Rodolfo Crespi - San Paolo (Ipoclorito per candeggio).
 Ind. Elettrochimica Marchigiana - Porto S. Giorgio (Ipocloriti e liscive).
 Coton. Alessio Battaglia - Marano Veneziano (Ipoclorito per candeggio).
 Cotonificio Roj Giuseppe - Vicenza (Cloruro di calce per candeggio).
 Manifatture Tessuti Candidi - Cerano (Ipoclorito per candeggio).
 Cartiere Meridionali - Isola Liri (Ipoclorito per sbianca).
 Cartiera Reali - Treviso (Cloruro calce e Soda Caustica).
 S. N. I. A. Viscosa - Torino (Ipoclorito per candeggio).
 Sanvitto Costanzo - Tarcento (Ipocloriti e liscive).

300 Impianti eseguiti in Italia e all'Estero
13 anni di esperienza**ING. PAOLO PESTALOZZA -****MILANO**

Via Guerrazzi, 17 - Angolo Canova

Telef. 10644

(974-I-c-p)

GIORNALE DI CHIMICA INDUSTRIALE ED APPLICATA

pubblicato dalla Società di Chimica Industriale (Milano) e dall'Associazione Italiana di Chimica Generale ed Applicata (Ecma)

Ufficiale anche per gli atti dell'Associazione Chimica Industriale di Torino e della Federazione Nazionale Fascista Industrie Chimiche ed Affini

COMITATO DI REDAZIONE

Prof. GIUSEPPE BRUNI, *Presidente* - Prof. MARIO GIACOMO LEVI, *Vice-presidente* - Prof. ARNALDO BIANCHI, Prof. LIVIO CAMBI, Prof. ARNALDO CAPPELLI, Dott. GASPARE DE PONTI, Prof. ROBERTO LEPETIT, Prof. CAMILLO LEVI, Prof. DOMENICO MAROTTA, Prof. ANGELO MENOZZI, Dott. GIOVANNI MORSELLI, Prof. RICCARDO OLIVERI, Prof. NICOLA PARRAVANO, Prof. FRANCESCO SCURTI

Prof. ANGELO COPPADORO, *Direttore* - VITTORE RAVIZZA, *Segretario di Redazione*.

SOMMARIO

Note di Redazione	Pag. 569	<i>Chimica delle fermentazioni</i>	Pag. 601
H. Molinari - Il ricupero dei solventi volatili	" 571	Cronaca delle Società	" 602
M. Michels - La mordenzatura dei coloranti basici	" 580	A. E. Bianchi - Congresso di Chimica Industriale di Parigi - Ottobre 1927	" "
L. Rinoldi - Progressi nella fabbricazione dei coloranti artificiali e sviluppo dell'industria nazionale	" 588	Concorsi	" 607
P. Saronio - Unificazione dei tipi di coloranti per lana	" 593	Notizie varie d'Italia (Disposizioni govern. ecc.)	" 608
		Notizie personali	" 618
		Corrispondenze dall'estero	" 619
		Recensioni	" 624
RUBRICHE		Pubblicazioni ricevute	" 627
Chimica generale e chimica fisica	" 595	Assemblee, costituzioni, modifiche di Società	" 628
Chimica inorganica	" 596	Importazione ed esportazione	" 630
Chimica organica	" 597	Notizie varie dall'estero	" 631
Chimica analitica	" 598	Rassegna dei mercati	" 639
Metallurgia e metallografia	" 599	Listini dei prezzi	" 221 p
Esplosivi	" 600	Rivista delle Riviste estere	" 29 R
Chimica agraria	" 601	Brevetti italiani	" 27 Br
Sostanze alimentari	" 601		

Direzione ed Ammin.: MILANO (103), Via S. Paolo, 10 - Tel. 82-086 e 84-449 - Redaz.: MILANO (103), Via S. Paolo 10 - ROMA (101), Via Quattro Novembre, 154 - Tel. 32-35

Abbonamento annuo: ITALIA, Lire 75 - ESTERO, Lire 100 - Numero separato Lire 7.50 - Estero L. 10

(Per i prezzi di serie e numeri arretrati pregasi interpellare l'Amministrazione del Giornale)

Pubblicazione mensile: Gratis per i soci della Società di Chimica Industriale, dell'Associazione Italiana di Chimica Generale ed Applicata e dell'Associazione Chimica Industriale
Aderente alla Associazione Italiana della Stampa Tecnica

I RISULTATI DEI NOSTRI IMPIANTI

per **produzione** di

IPOCLORITI di SODIO (Candeggi, Liscivie, Acque da bucato)

CLORURO di CALCE (in soluzione e solido)

SODA CAUSTICA - POTASSA CAUSTICA

SONO CONFERMATI dai NOSTRI CLIENTI

negli ATTESTATI 1927

INSERITI NEL PRESENTE FASCICOLO

Ing. PAOLO PESTALOZZA - MILANO
ELETTROLIZZATORI

Via GUERRAZZI, 17 (Sempione)
Telefono 91-722

G. C. SIGURTA

Casa per il commercio internazionale - Importazione diretta di prodotti farmaceutici e prodotti chimici per l'industria e per l'agricoltura
MILANO (126) — Via A. Sangiorgio, 9 — Telef. 91-930 — Telegr. SIGURCASA-MILANO

SPECIALITÀ MEDICINALI - Aristosan, preparato dalla Casa «Pharmazeutikon» A. G. di Berlino. Iniezioni intramuscolari di sicura efficacia nella cura di tutte le affezioni nevralgiche di natura reumatica: Reumatismi muscolari, Mialgia, Lombaggine, reumatismi articolari (acuti, subacuti e cronici), Sciatica e nevralgie (specialmente nevralgia del trigemino), Cefalea abituale.

PRODOTTI CHIMICI E FARMACEUTICI - Glicerina bidist. chim. pura 28° e 30° Bè, Ammoniaca Carbonato, Potassa Caustica, Criolite Artificiale, Potassio Metabisolfito, Rame Solfato, Potassio Nitrato. Prodotti chimici per stabilimenti pirotecnici, per zuccherifici, ecc.

PRODOTTI DI GOMMA PER TUTTE LE INDUSTRIE

CINGHIE E NASTRI

SOCIETÀ ITALIANA
INDUSTRIA GOMMA & HUTCHINSON

CAPITALE SOCIALE L. 14.000.000 INT. VERS.

MILANO

Via Solari, 27 (124) Telef. 30-174

TRASPORTATORI
ELEVATORI

“AQUILA,”

1138-XII-C-A

Les Etablissements POULENC FRERES

PARIS

.....

FORNITURE GENERALI PER LABORATORI

**PRODOTTI CHIMICI PURI PER
ANALISI ED INDUSTRIA**

**Coloranti indicatori Marca R.A.L.
per Batteriologia, Istologia.**

**Minerali a peso in pezzi - Liquidi
titolati - Carte reattive.**

**APPARECCHI DI PRECISIONE
per usi**

SCIENTIFICI ed INDUSTRIALI

**Vetriere soffiate e graduate - Por-
cellane - Carta da filtri**

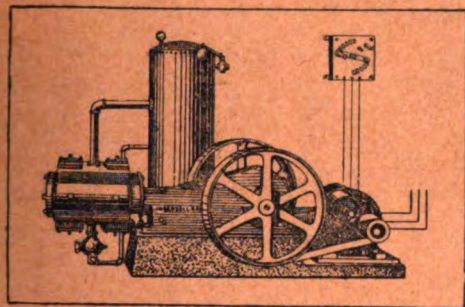
Cataloghi e listini a richiesta

Agente Generale per l'Italia: ISTITUTO NAZIONALE DI CHEMIOTERAPIA - MILANO (125) Via dei Gracchi, 61

Casella Postale 1080 - Tel. 40,077

1082-VII-c

SOCIETÀ ANONIMA ITALIANA
Ing. NICOLA ROMEO & C.
Direzione e Officine di Costruzione: Via M. U. Traiano, 33
MILANO



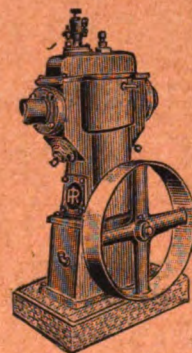
Compressori d'aria e di gas
per qualsiasi portata e pressione
Pompe a vuoto per i più alti gradi
di vuoto

Impianti di sollevamento, agi-
tazione e travaso di li-

quidi mediante aria o gas compresso

Impianti di polverizzazione di liquidi.

Impianti per trasporto gas a distanza



XII-b-1145

Preventivi gratis a richiesta

ACCUMULATORI Dott. SCAINI

SOCIETÀ ANONIMA - MILANO (38) - VIALE MONZA, 340

CAPITALE L. 3.500.000

BATTERIE STAZIONARIE PLANTÈ E FAURE

Mantenimento di batterie a forfait annuo.

ACCUMULATORI PER ELETTROMOBILI

Mantenimento verso compenso a chilometro percorso

ACCUMULATORI TRASPORTABILI per tutte le applicazioni

Specialità per: Automobili, radio, luce treni, telefoni, motocicli
Fornitori dei R. R. Arsenali e delle Ferrovie dello Stato

BATTERIE SEMISTAZIONARIE DI SICUREZZA

contro interruzioni luce per:

Alberghi, banche, cliniche, cinema, teatri, negozi, ecc.

Numerosi impianti in funzione — Referenze

PREVENTIVI E STUDI GRATIS A RICHIESTA



LABORATORIO
di CHIMICA APPLICATA
ANGELO GABBIANI

MILANO (133) - Via Carlo Poma, 61 (Piazza Emilia)

Prodotti chimici e farmaceutici — Preparazione farmaceutiche specializzate — Preparati speciali per industria serica, laniera e cotoniera — Laboratorio chimico per Analisi e Sintesi di prodotti industriali.

861-I-I

Cloridrato di monometilammina
cloridrato di trimetilammina
cloridrato di betaina

DR. J. ALTPETER & D. KR. RICHTER
BERLIN. S. W. 29.

1093-IX-C

Ing. Henry Molinari

4, Piazzale Oberdan - MILANO - Piazzale Oberdan, 4

TELEFONO 20-984

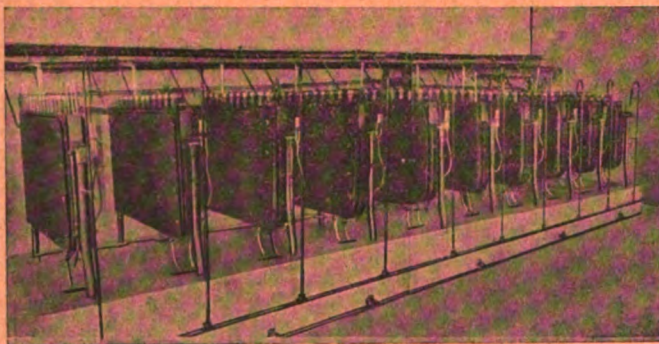
Ufficio Tecnico Industriale

IMPIANTI - PROGETTI

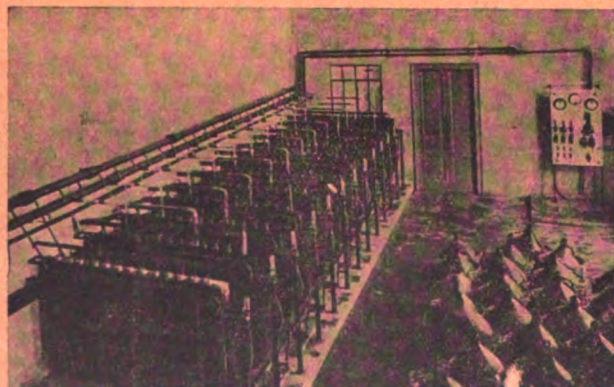
.. CONSULENZE ..

per INDUSTRIE CHIMICHE

1039-XI-I



Vista parziale impianto Ing. F. ROSSI - Montebelluna



Impianto Soc. S.A.P.E.S. - Milano - Via Porpora

Ing. ORONZIO DE NORA

MILANO - Via Porpora, 58 - Telef. 21-724

Impianti di elettrolisi di Cloruro sodico (Salmarino o Salgemma)
per produzione di

SODA-CLORO - IPOCLORITI
e derivati

I più piccoli consumi di energia (Tensione elettrodi Volta 3 ca.).

Rendimenti elevati - Immediata messa a regime.

Minima manutenzione (durata della grafite 18-24 mesi).

Piccola area d'ingombro - Grande semplicità d'impianto.

Automaticità di funzionamento - Nessuna sorveglianza

Possibilità di lavorare con SALMARINO o SALGEMMA non depurato.

Ottima qualità dei prodotti.

Oltre 300.000 Amp. celle in funzione e in installazione

Si costruiscono nei tipi da 300 a 4000 Ampère

(Vedere elenco impianti celle "de Nora", a pag. XXII)

1009-C-II-A

Handwritten text, possibly a signature or initials, located in the lower-left quadrant of the page.